



UNIwersYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE

Załącznik nr 1

do uchwały nr 66/2019

Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r. z późn. zm.



Ocena programowa

Profil ogólnoakademicki

Raport samooceny

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

ul. Oczapowskiego 2

10-719 Olsztyn

Olsztyn 2023

Nazwa ocenianego kierunku studiów: **ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII**

1. Poziom/y studiów: drugiego stopnia
2. Forma/y studiów: stacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek¹
Kierunek przyporządkowano do dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny naukowej rolnictwo i ogrodnictwo (60%) oraz dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, dyscypliny inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka (40%), dyscyplina wiodąca rolnictwo i ogrodnictwo

W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny:

- a. Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
rolnictwo i ogrodnictwo	54	60

- b. Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku.

L.p.	Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
		liczba	%
1.	inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	36	40

Na studiach prowadzone jest kształcenie przygotowujące do wykonywania zawodu nauczyciela

☐ TAK ☒ NIE

W przypadku zaznaczenia opcji TAK, proszę wskazać rodzaj zawodu nauczyciela, w zakresie którego prowadzone jest kształcenie (można zaznaczyć więcej niż jedną opcję):

- ☐ nauczyciel przedmiotu²
- ☐ nauczyciel teoretycznych przedmiotów zawodowych²
- ☐ nauczyciel praktycznej nauki zawodu²
- ☐ nauczyciel prowadzący zajęcia²
- ☐ nauczyciel psycholog

¹Nazwy dyscyplin należy podać zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. 2018 poz. 1818).

² Należy podać nazwę przedmiotu/zawodu/zajęć

- ☐ nauczyciel przedszkola i edukacji wczesnoszkolnej
- ☐ nauczyciel pedagog specjalny
- ☐ nauczyciel logopeda
- ☐ nauczyciel prowadzący zajęcia wczesnego wspomagania rozwoju dziecka

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów

Efekty uczenia się obowiązujące dla cykli kształcenia: 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023

Profil kształcenia: ogólnoakademicki.

Poziom kształcenia i czas trwania studiów/liczba punktów ECTS: studia drugiego stopnia, 3 semestry /90 ECTS.

Numer charakterystyki poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji – 7.

Efekty uczenia się dla kierunku Odnawialne źródła energii

Kod składnika opisu charakterystyki efektów uczenia się w dziedzinie nauki i dyscyplinie naukowej lub artystycznej (rolnictwo i ogrodnictwo - RO, inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – ISG)	Kod składnika opisu w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, nauk technicznych oraz ogólnej charakterystyki drugiego stopnia PRK	Opis charakterystyk drugiego stopnia PRK dla danego obszaru kształcenia w ramach szkolnictwa wyższego	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie				
R/ROA_P7S_WG01	RA_P7S_WG	w pogłębionym stopniu metodologię badań oraz podstawowe teorie w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	KA7_WG1	w pogłębionym stopniu, procedury prawidłowego wykonywania pomiarów wielkości fizycznych i chemicznych oraz potrzebę wykonywania precyzyjnych pomiarów w procesach ekoenergetycznych
			KA7_WG2	w pogłębionym stopniu, teorie i prawa związane z procesami energetycznymi, wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające zależności między nimi, stanowiące wiedzę ogólną

R/ROA_P7S_WG02	RA_P7S_WG	w pogłębionym stopniu rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz jego zagrożenia	KA7_WG3	w pogłębionym stopniu, rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego, zrównoważonego użytkowania jego zasobów oraz zagrożenia występujące w skali lokalnej, regionalnej i globalnej
R/ROA_P7S_WG03	RA_P7S_WG	w pogłębionym stopniu stan i kompleksowe działanie czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	KA7_WG4	w pogłębionym stopniu, czynniki wpływające na rozwój i funkcjonowanie odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich
R/ROA_P7S_WG04	RA_P7S_WG	w pogłębionym stopniu zasady utrzymania urządzeń, obiektów, systemów technicznych i technologii typowych dla obszarów rolniczych, leśnych i przetwórstwa rolno-spożywczego, w zakresie danego kierunku studiów	KA7_WG5	w pogłębionym stopniu, systemy techniczne i typowe technologie w odnawialnych źródłach energii oraz zasady ich eksploatacji
R/ROA_P7S_WK01	RA_P7S_WK	uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową	KA7_WK1	uwarunkowania etyczne i prawne związane z funkcjonowaniem odnawialnych źródeł energii
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi				
R/ROA_P7S_UW01	RA_P7S_UW	stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	KA7_UW1	zastosować zaawansowane techniki laboratoryjne i procesowe oraz narzędzia badawcze stosowane w odnawialnych źródłach energii
R/ROA_P7S_UW02	RA_P7S_UW	samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	KA7_UW2	samodzielnie planować i przeprowadzać doświadczenia, dokonywać pomiarów oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
R/ROA_P7S_UW03	RA_P7S_UW	dokonywać samodzielnej, wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie zwierząt i ludzi, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz dokonywać wyboru i modyfikacji działań (w tym technik i technologii) zgodnych z kierunkiem studiów, dostosowanych do zasobów przyrody, w celu poprawy jakości życia człowieka	KA7_UW3	dokonywać wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na stan środowiska naturalnego i zasoby naturalne
			KA7_UW4	modyfikować (z użyciem odpowiednich technik i technologii) technologie energetyczne w celu ochrony środowiska i zasobów naturalnych oraz poprawy jakości życia człowieka

IT/ISGA_P7S_UW01	TA_P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi	KA7_UW5	samodzielnie formułować hipotezy badawcze, planować i przeprowadzać doświadczenia, dokonywać pomiarów oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
IT/ISGA_P7S_UW02	TA_P7S_UW	przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich, w tym zadań nietypowych, a także prostych problemów badawczych: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów, – ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii), – zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	KA7_UW6	integrować wiedzę z zakresu energetyki, agronomii, ochrony i kształtowania środowiska, stosować podejście systemowe z uwzględnieniem aspektów technicznych, a także ekonomicznych, społecznych, gospodarczych i środowiskowych
			KA7_UW7	ocenić przydatność i wykorzystać nowe osiągnięcia analityczne, symulacyjne, eksperymentalne oraz technologiczne w odnawialnych źródłach energii
IT/ISGA_P7S_UW03	TA_P7S_UW	dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia)	KA7_UW8	krytycznie analizować istniejące rozwiązania w technologiach odnawialnych źródeł energii oraz proponować możliwości ich usprawnienia
IT/ISGA_P7S_UW04	TA_P7S_UW	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne – złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związany z kierunkiem studiów, oraz zrealizować ten projekt, co najmniej w części, używając właściwych metod, technik i narzędzi, przystosowując do tego celu istniejące lub	KA7_UW9	zaprojektować urządzenie, obiekt, system lub proces, związany z odnawialnymi źródłami energii z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych

		opracowując nowe metody, techniki i narzędzia		
R/ROA_P7S_UK01	P7S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców; prowadzić debatę; posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii	KA7_UK1	komunikować się i prowadzić debatę na tematy związane z odnawialnymi źródłami energii ze zróżnicowanym kręgiem odbiorców
			KA7_UK2	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz w wyższym stopniu w zakresie terminologii odnawialnych źródeł energii
R/ROA_P7S_UO01	P7S_UO	kierować pracą zespołu	KA7_UO1	planować, organizować i kierować pracą zespołu
R/ROA_P7S_UU01	P7S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	KA7_UU1	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do				
R/ROA_P7S_KK01	P7S_KK	krytycznej oceny odbieranych treści; uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	KA7_KK1	krytycznej oceny odbieranych treści i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów związanych z wytwarzaniem i wykorzystaniem energii
R/ROA_P7S_KO01	P7S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego; inicjowania działania na rzecz interesu publicznego; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	KA7_KO1	inicjowania działań, w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na rzecz społeczeństwa i interesu publicznego
			KA7_KO2	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
R/ROA_P7S_KR01	P7S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu, – przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	KA7_KR1	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem rozwijania dorobku oraz przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej

Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie – poziom 7

Kod składnika opisu charakterystyki efektów uczenia się w dziedzinie nauki i dyscyplinie naukowej lub artystycznej (rolnictwo i ogrodnictwo - RO, inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – ISG)	Kod składnika opisu w obszarze kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych, nauk technicznych oraz ogólnej charakterystyki drugiego stopnia PRK	Opis charakterystyk drugiego stopnia PRK dla danego obszaru kształcenia w ramach szkolnictwa wyższego	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie				
InzA_P7S_WG01	P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	InzA7_WG1	w pogłębionym stopniu, podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w energetyce ze szczególnym uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii
InzA_P7S_WK01	P7S_WK	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	InzA7_WK1	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w rozproszonej energetyce opartej na odnawialnych źródłach energii
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi				
InzA_P7S_UW01	P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	InzA7_UW1	samodzielnie planować i przeprowadzać doświadczenia, symulacje komputerowe, dokonywać pomiarów oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
InzA_P7S_UW02	P7S_UW	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:	InzA7_UW2	wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dostrzegać podejście systemowe z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych, w tym społecznych,

		– wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich		gospodarczych i środowiskowych oraz dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań
InzA_P7S_UW03	P7S_UW	dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania	InzA7_UW3	krytycznie analizować i oceniać istniejące rozwiązania funkcjonujące w technologiach odnawialnych źródeł energii
InzA_P7S_UW04	P7S_UW	zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	InzA7_UW4	zaprojektować i wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub proces, związany z odnawialnymi źródłami energii przy użyciu odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów

Efekty uczenia się obowiązujące dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2023/2024

Profil kształcenia: ogólnoakademicki.

Poziom kształcenia i czas trwania studiów/liczba punktów ECTS: studia drugiego stopnia, 3 semestry /90 ECTS.

Numer charakterystyki poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji – 7.

Kod składnika opisu charakterystyki efektów uczenia się w: dziedzinie nauk rolniczych, dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo; dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, dyscyplinie naukowej inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	Opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
R/ROA_P7S_WG IT/ISGA_P7S_WG	w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów,	KA7_WG1	procedury prawidłowego wykonywania pomiarów wielkości fizycznych i chemicznych oraz potrzebę wykonywania precyzyjnych pomiarów w procesach ekoenergetycznych
		KA7_WG2	teorie i prawa związane z procesami energetycznymi, wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające zależności między nimi, stanowiące wiedzę ogólną
		KA7_WG3	rolę i znaczenie środowiska przyrodniczego, zrównoważonego użytkowania jego zasobów oraz zagrożenia występujące w skali lokalnej, regionalnej i globalnej

	główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych do których jest przyporządkowany kierunek studiów	KA7_WG4	czynniki wpływające na rozwój i funkcjonowanie odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich
		KA7_WG5	systemy techniczne i typowe technologie w odnawialnych źródłach energii oraz zasady ich eksploatacji
R/ROA_P7S_WK IT/ISGA_P7S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	KA7_WK1	uwarunkowania społeczne, gospodarcze, środowiskowe, polityczne i ekonomiczne wykorzystania surowców energetycznych oraz odnawialnych źródeł energii
		KA7_WK2	uwarunkowania etyczne i prawne związane z funkcjonowaniem odnawialnych źródeł energii
	ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	KA7_WK3	regulacje prawne związane z kierunkiem studiów
		KA7_WK4	zasady ochrony własności przemysłowej/intelektualnej i praw autorskich
	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	KA7_WK5	zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości
		KA7_WK6	zasady funkcjonowania organizacji i instytucji związanych ze środowiskiem naturalnym
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
R/ROA_P7S_UW IT/ISGA_P7S_UW		KA7_UW1	zastosować zaawansowane techniki laboratoryjne i procesowe oraz narzędzia badawcze stosowane w odnawialnych źródłach energii

wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: – właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych – przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi	KA7_UW2	samodzielnie planować i przeprowadzać doświadczenia, dokonywać pomiarów oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
	KA7_UW3	dokonywać wszechstronnej analizy zjawisk wpływających na stan środowiska naturalnego i zasoby naturalne
	KA7_UW4	modyfikować (z użyciem odpowiednich technik i technologii) technologie energetyczne w celu ochrony środowiska i zasobów naturalnych oraz poprawy jakości życia człowieka
	KA7_UW5	samodzielnie formułować hipotezy badawcze, planować i przeprowadzać doświadczenia, dokonywać pomiarów oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
	KA7_UW6	integrować wiedzę z zakresu energetyki, agronomii, ochrony i kształtowania środowiska, stosować podejście systemowe z uwzględnieniem aspektów technicznych, a także ekonomicznych, społecznych, gospodarczych i środowiskowych
	KA7_UW7	ocenić przydatność i wykorzystać nowe osiągnięcia analityczne, symulacyjne, eksperymentalne oraz technologiczne w odnawialnych źródłach energii
	KA7_UW8	krytycznie analizować istniejące rozwiązania w technologiach odnawialnych źródeł energii oraz proponować możliwości ich usprawnienia

		KA7_UW9	zaprojektować urządzenie, obiekt, system lub proces, związany z odnawialnymi źródłami energii z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych
R/ROA_P7S_UK IT/ISGA_P7S_UK	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców; przewodzić debatę; posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	KA7_UK1	komunikować się i prowadzić debatę na tematy związane z odnawialnymi źródłami energii ze zróżnicowanym kręgiem odbiorców
		KA7_UK2	porozumiewać się przy użyciu różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami i społeczeństwem, korzystając w sposób zaawansowany z nowoczesnych rozwiązań technologicznych
		KA7_UK3	przygotowywać wystąpienia w języku polskim i obcym właściwym dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego
		KA7_UK4	posługiwać się właściwą terminologią w zakresie odnawialnych źródeł energii
R/ROA_P7S_UO IT/ISGA_P7S_UO	kierować pracą zespołu współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	KA7_UO1	planować, organizować i kierować pracą zespołu
		KA7_UO2	pracować w warunkach kryzysu i stresu
		KA7_UO3	pracować w zespole realizującym projekty przyrodnicze, przyjmując w nim różne role m.in. organizatora, prowadzącego, animatora czy wykonawcy
R/ROA_P7S_UU IT/ISGA_P7S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	KA7_UU1	systematycznie uzupełniać wiedzę i doskonalić umiejętności w zakresie studiowanego kierunku

		KA7_UU2	wyznaczać kierunki rozwoju samorozwoju i samokształcenia
		KA7_UU3	inspirować proces uczenia się innych
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do			
R/ROA_P7S_KK IT/ISGA_P7S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	KA7_KK1	krytycznej oceny odbieranych treści i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów związanych z wytwarzaniem i wykorzystaniem energii
R/ROA_P7S_KO IT/ISGA_P7S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego inicjowania działań na rzecz interesu publicznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	KA7_KO1	inicjowania działań, w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na rzecz społeczeństwa i interesu publicznego
		KA7_KO2	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
R/ROA_P7S_KR IT/ISGA_P7S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu, – przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	KA7_KR1	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem rozwijania dorobku oraz przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej
		KA7_KR2	zachowania się w sposób profesjonalny i etyczny podczas pełnienia obowiązków zawodowych

Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie – poziom 7

Kod składnika opisu charakterystyki drugiego stopnia PRK prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich	Opis charakterystyk drugiego stopnia PRK w ramach szkolnictwa wyższego	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
InzA_P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	InzA_WG1	w pogłębionym stopniu, podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w energetyce ze szczególnym uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii
InzA_P7S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	InzA_WK1	ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w rozproszonej energetyce opartej na odnawialnych źródłach energii
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
InzA_P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:	InzA_UW1	samodzielnie planować i przeprowadzać doświadczenia, symulacje komputerowe, dokonywać pomiarów oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski
		InzA_UW2	wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dostrzegać podejście systemowe z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych, w tym społecznych, gospodarczych i środowiskowych oraz dokonać wstępnej

	– wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich,		oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań
		InzA_UW3	krytycznie analizować i oceniać istniejące rozwiązania funkcjonujące w technologiach odnawialnych źródeł energii
		InzA_UW4	zaprojektować i wykonać proste urządzenie, obiekt, system lub proces, związany z odnawialnymi źródłami energii przy użyciu odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów
	dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania, projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów		



Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Ewa Dragańska	dr hab./ prof. UWM/ Przewodnicząca Wydziałowej Rady Edukacyjnej – Przewodnicząca Zespołu
Jacek Olszewski	dr hab./ prof. UWM/ Prodziekan ds. studenckich
Agnieszka Bęś	dr inż./ adiunkt/ Prodziekan ds. kształcenia
Jadwiga Wyszowska	prof. dr hab./ Przewodnicząca podkomisji ds. kierunków ochrona środowiska i odnawialne źródła energii
Mariusz Stolarski	prof. dr hab./ członek podkomisji ds. kierunków ochrona środowiska i odnawialne źródła energii
Katarzyna Brodzińska	dr hab./ adiunkt/ Przewodnicząca Wydziałowego Zespołu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia
Michał Krzyżaniak	dr hab./ prof. UWM/ członek zespołu
Ewelina Olba-Zięty	dr/ adiunkt/ członek zespołu
Łukasz Sikorski	dr inż./ adiunkt/ członek zespołu
Kazimierz Warmiński	dr inż./ adiunkt/ członek zespołu

Spis treści

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	4
Wskazówki ogólne do raportu samooceny	19
Prezentacja uczelni	20
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim	21
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	21
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	29
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	37
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	43
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	48
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	55
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku	62
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	67
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	76
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	80
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	84
Część III. Załączniki	86
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	86
Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku	86
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	93

Wskazówki ogólne do raportu samooceny

Raport samooceny przygotowywany przez uczelnię jest jednym z podstawowych źródeł informacji wykorzystywanych przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w procesie oceny programowej. Jego głównym celem jest prezentacja koncepcji i programu studiów, uwarunkowań jego realizacji oraz miejsca i roli kształcenia w otoczeniu społecznym i gospodarczym, w odniesieniu **do szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia** określonych w załączniku do Statutu Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także refleksja nad stopniem spełnienia tych kryteriów.

Istotnymi cechami raportu samooceny jest analityczne i autorefleksyjne podejście do prezentowanych w nim treści oraz poparcie przedstawianych w raporcie aspektów programu studiów i jego realizacji specyficznymi przykładami stosowanych rozwiązań, ze szczególnym uwzględnieniem wyróżniających je cech oraz dobrych praktyk. Raport powinien być zwięzły. W części I jego objętość nie powinna przekraczać 40 000 znaków.

We wzorze raportu samooceny zawarte zostały wskazówki mówiące o tym, co warto rozważyć i do czego odnieść się w raporcie. Zwrócono w nich uwagę na te elementy, odpowiadające szczegółowym kryteriom oceny programowej i przyjętym standardom jakości, do których odniesienie się umożliwi dokonanie pełnej samooceny, a następnie przeprowadzenie rzetelnej oceny przez zespół oceniający PKA.

Wskazówek tych nie należy traktować jako obligatoryjnych dla uczelni przygotowującej raport samooceny. Uczelnia w samoocenie każdego kryterium ma prawo w pełni autonomicznie przedstawiać kluczowe czynniki uwiarygadniające jego spełnienie. Wyłącznym celem wskazówek jest pomoc w zrozumieniu istoty każdego z kryteriów, wskazanie informacji najważniejszych dla procesu oceny oraz zainspirowanie do formułowania pytań, na które warto poszukiwać odpowiedzi w procesie samooceny i opracowywania raportu, a także w celu doskonalenia jakości kształcenia na ocenianym kierunku.

Należy pamiętać, że zgodnie z § 17 ust. 3 statutu PKA z dnia 13 grudnia 2018 r. ze zm., Uczelnia powinna opublikować raport samooceny na swej stronie internetowej przed wizytacją zespołu oceniającego.

Prezentacja uczelni

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie (UWM) jest największą uczelnią publiczną w regionie i prężnie rozwijającym się ośrodkiem naukowo-badawczym. Uniwersytet powstał 1 września 1999 r. z połączenia Akademii Rolniczo-Technicznej im. M. Oczapowskiego (ART), Wyższej Szkoły Pedagogicznej (WSP) oraz Warmińskiego Instytutu Teologicznego (WIT), łącząc tradycje pięćdziesięcioletniej ART, trzydziestoletniej WSP oraz ponad 450 lat kształcenia teologicznego na Warmii i Mazurach.

Strukturę Uczelni tworzy piętnaście Wydziałów (jednym z nich jest Wydział Rolnictwa i Leśnictwa), Szkoła Zdrowia Publicznego oraz Filia w Ełku. Podczas przeprowadzonej przez Ministerstwo Edukacji i Nauki w 2021 r. ewaluacji dyscyplin naukowych (za lata 2016-2021) 6 dyscyplin poddanych przez Uniwersytet ewaluacji uzyskało kategorię A, zaś 18 dyscyplin (w tym dyscyplina rolnictwo i ogrodnictwo oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka) uzyskało kategorię B+. Oznacza to m.in., że Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora i doktora habilitowanego we Wszystkich zgłoszonych przez uczelnię i poddanych ewaluacji dyscyplinach.

W roku akademickim 2022/23 w Uniwersytecie kształcą się ok. 17 000 studentów, w tym ok. 13 100 na studiach stacjonarnych, niemal 250 doktorantów i ok. 800 osób na studiach podyplomowych. W Uczelni zatrudnionych jest ponad 3 000 pracowników, potencjał badawczo-dydaktyczny tworzy ok. 1 750 nauczycieli akademickich, w tym ok. 180 profesorów tytularnych, niemal 450 doktorów habilitowanych oraz blisko 700 doktorów. Uniwersytet prowadzi Szkołę Doktorską w 15 dyscyplinach naukowych.

Misją Uniwersytetu Warmińsko-Mazurski w Olsztynie jest kształcenie absolwentów i kadry naukowej na możliwie najwyższym poziomie merytorycznym, prowadzenie badań naukowych wynikających z potrzeb gospodarki i życia społecznego regionu i kraju, twórcze podtrzymywanie i rozwijanie kultury narodowej rozumianej jako dziedzictwo europejskie i ogólnoludzkie.

Wydział Rolnictwa i Leśnictwa (WRiL) posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego w dziedzinie nauk rolniczych dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo. Aktualna oferta dydaktyczna wydziału obejmuje kształcenia na następujących kierunkach:

- architektura krajobrazu - profil ogólnoakademicki, studia pierwszego i drugiego stopnia, stacjonarne;
- chemia - profil praktyczny, studia pierwszego stopnia, stacjonarne;
- leśnictwo – profil praktyczny, studia pierwszego i drugiego stopnia, stacjonarne;
- ochrona środowiska - profil ogólnoakademicki, studia pierwszego i drugiego stopnia, stacjonarne;
- odnawialne źródła energii - profil ogólnoakademicki, studia drugiego stopnia, stacjonarne;
- rolnictwo - profil ogólnoakademicki, studia pierwszego i drugiego stopnia, stacjonarne i niestacjonarne;

Aktualnie strukturę Wydziału tworzy dziesięć katedr (Katedry: Agroekosystemów i Ogródnictwa; Agrotechnologii i Agrobiznesu; Architektury Krajobrazu; Chemii; Chemii Rolnej i Środowiskowej; Entomologii Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej; Genetyki, Hodowli Roślin i Inżynierii Biosurowców; Gleboznawstwa i Mikrobiologii; Gospodarki Wodnej i Klimatologii; Leśnictwa i Ekologii Lasu) oraz Ośrodek Dydaktyczno-Doświadczalny. Potencjał naukowo-dydaktyczny tworzy 109 nauczycieli akademickich, 21 profesorów tytularnych, 50 doktorów habilitowanych, 31 naukowców posiadających stopień naukowy doktora oraz 7 osób z tytułem zawodowym magistra. Dotychczas na wydziale 683 osobom nadano stopień naukowy doktora, 229 osób uzyskało stopień doktora habilitowanego, a 71 osób uzyskało tytuł naukowy profesora. Ponadto wypromowano 8 doktorów honoris causa, a 4 profesorów wydziału uzyskało tę godność w innych ośrodkach. W ponad 70-letniej historii wydziału wypromowano ok. 27 tys. absolwentów (wszystkich form i poziomów kształcenia).

Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Powiązanie koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni

Koncepcja kształcenia na kierunku odnawialne źródła energii (w skrócie OZE) zakłada realizację kształcenia i prowadzenie badań naukowych na najwyższym poziomie oraz działalności wdrożeniowej, przyczyniających się do zrównoważonego rozwoju poprzez racjonalne i odpowiedzialne wykorzystanie energii i minimalizowania negatywnych skutków przyszłych zdarzeń, w tym zmian klimatycznych. Jest ona zbieżna z misją i głównymi celami strategicznymi Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie opisanymi w Strategii rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2021-2030 (Uchwała Nr 47 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 29.01.2021 r. - zał. K.1.1). Głównymi celami strategicznymi Uniwersytetu, do których odnosi się koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku są:

- rozwój dyscyplin naukowych, perspektywicznych z punktu widzenia potrzeb regionu i kraju oraz integracja badań naukowych z dydaktyką;
- rozwój oferty dydaktycznej z uwzględnieniem wysokiej kultury jakości kształcenia, podnoszenia konkurencyjności tej oferty na rynku szkolnictwa wyższego w kraju i zagranicą;
- zapewnienie przyjaznych i atrakcyjnych warunków studiowania i możliwości wszechstronnego rozwoju osobistego nauczycieli, studentów i doktorantów;
- wprowadzanie nowoczesnego systemu zarządzania, w tym Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią i Działu Zarządzania Zasobami Ludzkimi, budujących kulturę jakości i profesjonalną obsługę;
- umocnienie marki Uniwersytetu w kraju i na arenie międzynarodowej.

Związek kształcenia z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie nauki rolnictwo i ogrodnictwo oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

Koncepcja i cele kształcenia są związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach rolnictwo i ogrodnictwo, inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, do których kierunek jest przyporządkowany. Szczególnie istotnym czynnikiem decydującym o wysokiej jakości procesu dydaktycznego jest jakość i tematyka badań naukowych realizowanych przez nauczycieli z obu dyscyplin prowadzących kształcenie na ocenianym kierunku. Pracownicy badawczo-dydaktyczni realizujący zajęcia na kierunku OZE prowadzą badania w ramach dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo, obejmujące, m. in.:

- Hodowlę, produktywność, jakość biomasy i możliwości wykorzystania wieloletnich i jednorocznych roślin alternatywnych do celów energetycznych i przemysłowych;
- Technologie produkcji i logistykę pozyskiwania biosurowców rolniczych i leśnych oraz pozostałości poprodukcyjnych;
- Konwersję biosurowców do biopaliw stałych, ciekłych i gazowych oraz ich przetwarzanie do bioproduktów o wyższej wartości dodanej;
- Ocenę właściwości chemicznych i termofizycznych surowców oraz wytwarzanych biopaliw;
- Kaskadowe wykorzystanie różnych rodzajów biosurowców pochodzenia rolniczego i leśnego, w tym również biokonwersję różnych rodzajów pozostałości biomasowych z wykorzystaniem owadów;
- Ocenę efektywności ekonomicznej, energetycznej i środowiskowej uprawy, produkcji, logistyki oraz przetwórstwa biosurowców;
- Charakterystykę, ocenę potencjału i możliwości wykorzystania biomasy i innych OZE na poziomie indywidualnym, lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym.

Poziom tych badań potwierdzony został uzyskaniem w ostatniej ocenie parametrycznej, za lata 2017-2021, kategorii naukowej B+. Do niewątpliwych osiągnięć naukowych, związanych z jakością prowadzonych badań, zaliczyć należy stale wzrastającą liczbę publikacji w czasopismach z listy Journal Citation Reports (JCR), wynoszącą ponad 800 w latach 2017-2022. Dodatkowo około 387 publikacji nie jest umieszczonych na liście JCR, ale posiada punktację ministerialną. Natomiast w 2022 r. liczba publikacji w czasopismach z listy JCR wynosiła 143, w tym 18 publikacji za 200 pkt., 59 publikacji za 140 pkt., 60 publikacji za 100 pkt. Wysoka jakość badań prowadzonych przez pracowników ma na celu unowocześnianie procesu kształcenia i stałe wzbogacanie programu studiów. O jakości badań realizowanych przez pracowników Wydziału prowadzących zajęcia na kierunku OZE świadczy również ich wyróżnienie (prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska, prof. dr hab. inż. Bogusław Pierożyński, prof. dr hab. inż. Mariusz Jerzy Stolarski) w 2022 r. wśród prestiżowych TOP 2% najlepszych naukowców świata w swojej dyscyplinie na liście podsumowującej całociowy dorobek do 2021 roku, według rankingu Uniwersytetu Stanforda (18.10.2022r.) <http://www.uwm.edu.pl/egazeta/badacze-uwm-wsrod-najlepszych-naukowcow-swiate>. Również w 2021 r. wśród prestiżowych TOP 2% najlepszych naukowców świata w swojej dyscyplinie, według rankingu Uniwersytetu Stanforda (08.12.2021 r.) wyróżniono prof. dr hab. inż. Jadwigę Wyszowską i prof. dr hab. inż. Mariusza J. Stolarskiego <http://www.uwm.edu.pl/egazeta/profesorowie-uwm-wsrod-najlepszych-naukowcow-na-swiecie-1>.

W latach 2017-2021 pracownicy Wydziału realizowali/realizują 6 projektów międzynarodowych; 20 projektów krajowych finansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (3), Narodowe Centrum Nauki (14), Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Ministerstwo Edukacji i Nauki (2), w tym RID oraz Konsorcjum Badań Środowiska i Innowacyjnych Technologii Żywności dla Jakości Życia EnFoodLife, Regionalny program operacyjny dla województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020, finansowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Ponadto pracownicy WRiL w latach 2017-2022 zrealizowali badania w ramach 144 umów z podmiotami gospodarczymi, realizowali 6 umów licencyjnych (komercjalizacja badań naukowych), a także byli twórcami bądź współtwórcami 16 patentów udzielonych przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej oraz uzyskali 8 wyłącznych praw do odmian: pszenic, wierzby oraz lilii, udzielonych przez COBORU w Słupi Wielkiej.

Natomiast główne kierunki prowadzonych badań naukowych w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, których wyniki są wykorzystywane w procesie kształcenia obejmują:

- Wykorzystanie ścieków, osadów ściekowych, organicznej frakcji odpadów komunalnych oraz bioodpadów pochodzących z sektora spożywczego w procesach produkcji biogazu, biometanu oraz innych biopaliw.
- Opracowanie technologii produkcji biomasy mikroglonów o różnych właściwościach i charakterystyce z przeznaczeniem na wytwarzanie różnorodnych biopaliw (biowodoru, biodiesla, biometanu) oraz produktów o wartości dodanej.
- Ocenę możliwości wiązania ditlenku węgla ze spalin oraz w procesie uszlachetniania i wzbogacania biogazu poprzez zastosowanie sorbentów wytworzonych z materiałów odpadowych oraz technologii biosekwestracji opartych na wykorzystaniu mikroglonów.
- Opracowanie innowacyjnych rozwiązań konstrukcyjnych reaktorów beztlenowych stosowanych w procesach fermentacji metanowej i wodorowej, a także fotobioreaktorów stosowanych do produkcji mikroglonów na cele biopaliwowe.
- Opracowanie urządzeń do wstępnej obróbki substratów organicznych przed procesami transformacji do biopaliw wraz z analizą technologiczną i energetyczną ich zastosowania.
- Opracowanie i optymalizacja technologii produkcji biopaliw z odpadów rolniczych, biomasy pochodzącej z dedykowanych upraw energetycznych, biomasy lignocelulozowej oraz biomasy mikroglonów.
- Efektywność instalacji fotowoltaicznych.
- Wykorzystanie pomp ciepła i odzysk ciepła z kompostowania.
- Wykorzystanie mikrogeneracji energii z wiatru jako elementu odnawialnej energetyki rozproszonej.

- Problematyka dynamiki, łożyskowana i systemów kontrolno-pomiarowych maszyn wirnikowych (małych turbin wiatrowych).
- Systemy monitorowania, sterowania, modelowania zjawisk technicznych z wykorzystaniem m.in. logiki rozmytej i sztucznych sieci neuronowych (sterowania turbinami wiatrowymi, zasobnikiem energii cieplnej, systemem wychwytu energii).
- Energetyczna samowystarczalność obszarów wiejskich przez wykorzystanie lokalnych zasobów OZE.
- Elektrochemiczne wytwarzanie ultraczystego wodoru i tlenu oraz możliwości ich wykorzystania w ogniwach paliwowych.

W latach 2017-2022 pracownicy reprezentujący dyscyplinę inżynieria środowiska górnictwo i energetyka opublikowali w czasopiśmie z listy Journal Citation Reports (JCR) 1180 prac. Ponadto realizowali/realizują 2 projekty międzynarodowe; 31 projektów krajowych; 107 badań zleconych oraz uzyskali 10 patentów krajowych, 1 patent międzynarodowy i 3 wzory użytkowe.

Koncepcja kształcenia na kierunku OZE

Dostępna dla studentów bogata i nowoczesna aparatura naukowa (zasoby infrastruktury opisano w kryterium 5) pozwala realizować interdyscyplinarne i spersonalizowane projekty oraz prace dyplomowe, wykonywane pod opieką doświadczonych pracowników. W koncepcji kształcenia przyjęto, że studenci biorą udział w wydarzeniach związanych z realizacją projektów badawczych krajowych i międzynarodowych, związanych tematycznie z odnawialnymi źródłami energii i pokrewnymi. Takie podejście umożliwia zdobywanie doświadczenia i kompetencji, które często są ważnym argumentem w uzyskaniu atrakcyjnej pracy w zawodach związanych z OZE. Zachęcanie i angażowanie studentów do takiej aktywności rozwija właściwe postawy przygotowujące do życia w przestrzeni społecznej, przestrzegania zasad etycznych i moralnych w pracy zawodowej, odpowiedzialnego postępowania z powierzonymi materiałami i aparaturą, dbania o bezpieczeństwo własne i innych osób oraz dbania o etos wykonywanego zawodu. Ponadto, takie działania dają efekty w postaci wspólnych publikacji naukowych, w których studenci kierunku OZE (z których niektórzy kontynuowali kształcenie jako doktoranci) są współautorami:

- Stolarski M.J., **Rybczyńska B.**, Krzyżaniak M., Lajszner W., Graban Ł., Peni D., Bordiean A. 2019. Thermophysical properties and elemental composition of agricultural and forest solid biofuels versus fossil fuels. *J.Elem.*, 24(4): 1215 - 1228. DOI: 10.5601/jelem.2019.24.1.1819 (50, 9, 25, 5, 5, 3, 3) (40 pkt). IF: 0.733
- Tyśkiewicz K., Konkol M., Kowalski R., Rój E., Warmiński K., Krzyżaniak M., **Gil Ł.**, Stolarski M.J. 2019. Characterization of bioactive compounds in the biomass of black locust, poplar and willow. *Trees*, 33:1235–1263, <https://doi.org/10.1007/s00468-019-01837-2> (UWM: 52, 15, 3, 30) (100 pkt). IF: 1.799
- Krzyżaniak M., Stolarski M.J., Graban Ł., Lajszner W., **Kuriata T.** 2020. Camelina and crambe oil crops for bioeconomy—straw utilisation for energy. *Energies*, 13, 1503; doi:10.3390/en13061503.
- Warmiński K., Stolarski M.J., **Gil Ł.**, Krzyżaniak M. 2021. Phenolic content and antioxidant capacity of willow bark obtained in an annual cutting cycle. *Journal of Elementology*, 26(2): 519-529. DOI: 10.5601/jelem.2021.26.2.2159. (IF: 0.923; 70 pkt).
- Warmiński K., Stolarski M.J., **Gil Ł.**, Krzyżaniak M. 2021. Willow bark and wood as a source of bioactive compounds and bioenergy feedstock. *Industrial Crops and Products*, 171, 113976. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2021.113976>. (IF 6.449; 200 pkt)
- Stolarski M.J., **Gil Ł.**, Warmiński K., Krzyżaniak M., Olba-Zięty E. 2022. Short rotation woody crops as a source of bioactive compounds depending on genotype and harvest cycle. *Industrial Crops and Products*, 180, 114770. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.114770>. (IF 6.449; 200 pkt).

Pozostałe publikacje o tematyce bezpośrednio związanej z OZE, w których współautorami są studenci (a później niektórzy z nich to doktoranci) kierunków: ochrona środowiska, rolnictwo, mechanika i budowa maszyn oraz energetyka zaprezentowano w załączniku (zał.K.1.2).

Na podkreślenie zasługuje fakt, że absolwent kierunku OZE został laureatem I edycji programu pod nazwą: Doktorat wdrożeniowy (program finansowany z Ministerstwo Edukacji i Nauki, umowa 36/DW/2017/01). Doktorat wdrożeniowy połączył naukę z gospodarką, a głównym celem badań była ocena przydatności biomasy wybranych genotypów roślin drzewiastych uprawianych na gruntach rolniczych w krótkich rotacjach zbioru do wielokierunkowego (bioproduktowego i energetycznego) wykorzystania. Trzeba podkreślić, że jest to pierwszy Doktorat Wdrożeniowy uzyskany na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa i w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Absolwent ten jest w stałym kontakcie z macierzystą Katedrą, ponadto był wolontariuszem w ramach realizowanych projektów badawczych w tym w projekcie krajowym BIOmagic (Bioprodukty z biomasy lignocelulozowej pozyskanej z gruntów marginalnych w celu wypełnienia luki obecnej w narodowej biogospodarce) i projekcie międzynarodowym BB4V (Unlocking the Potential of Bio-based Value Chains in the Baltic Sea Region). Jest to przykład bezpośredniego powiązania kierunku studiów OZE z kształceniem, badaniami naukowymi, publikacjami oraz działalnością gospodarczą.

Integracja badań naukowych i kształcenia umożliwia realizację zajęć dydaktycznych na najwyższym poziomie. Ważną cechą programu studiów na kierunku OZE jest merytoryczne nawiązanie do realizowanych badań i projektów zarówno na poziomie krajowym jak i międzynarodowym. Istotnym elementem procesu kształcenia jest przygotowanie przez studentów pracy dyplomowej. Zgodnie z przyjętą na Wydziale procedurą dyplomowania WSZJK-PD-RiL-6 (zał. K.1.3), studenci mają możliwość wyboru tematyki pracy. Tematyka proponowanych prac jest powiązana z działalnością naukowo-badawczą jednostki i opiekuna pracy. W przypadku prac badawczych studenci wykonują częściowe zadania w ramach projektów naukowych realizowanych przez opiekunów prac. Taka koncepcja kształcenia umożliwia realizację ważnego celu edukacyjnego studiów o profilu ogólnoakademickim, jakim jest rozwijanie naukowego podejścia w rozwiązywaniu zadań badawczych i zawodowych. Dodatkowo studenci mają możliwość zgłaszania własnych propozycji tematów badawczych w porozumieniu z wybranymi przez nich opiekunami tych prac.

Elementem koncepcji kształcenia jest wzmacnianie tzw. kompetencji miękkich studentów i ich przygotowywanie do odpowiedzialnego udziału w życiu publicznym poprzez kształtowanie takich postaw i umiejętności, jak: odpowiedzialna praca zespołowa, prowadzenie merytorycznej dyskusji, wypowiadanie swoich racji z zachowaniem szacunku dla innych uczestników dyskusji oraz uwrażliwianie młodych ludzi na konieczność przestrzegania norm etycznych i moralnych w pracy naukowej i zawodowej oraz życiu społecznym i politycznym. Te kompetencje są rozwijane szczególnie w trakcie seminariów dyplomowych, na których omawiane są założenia metodyczne prac, ale również w trakcie indywidualnych i zespołowych prac studentów w trakcie realizacji zadań wynikających z zaangażowania w pracach projektowych czy publikacyjnych.

Zwiększenie poziomu umiędzynarodowienia jest jednym z podstawowych celów strategicznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, w który wpisuje się koncepcja kształcenia, realizowana na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa. Ważną realizacją tego priorytetowego zadania jest realizacja interdyscyplinarnych projektów badawczych, zarówno krajowych jak i międzynarodowych, związanych tematycznie z odnawialnymi źródłami energii, co zostało szczegółowo przedstawione w kryterium 6.

Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, roli i znaczenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia,

Kształcenie na kierunku OZE wpisuje się nie tylko w misję i strategię rozwoju Uczelni, Wydziału ale również Regionu oraz wychodzi naprzeciw potrzebom otoczenia społeczno-gospodarczego i zapewnia zdobycie wykształcenia wysokiej jakości, pozwalającego na podjęcie pracy zgodnie z potrzebami regionu i kraju. Zasadność kształcenia na kierunku potwierdziły przeprowadzone konsultacje

z przedsiębiorstwami z branży OZE, jednostkami samorządowymi, jak i organizacjami pożytku publicznego. Konsultacje te były i są prowadzone podczas różnego rodzaju spotkań, warsztatów, konferencji w ramach interdyscyplinarnych projektów badawczych, jak również podczas posiedzeń Rady Naukowej Centrum Biogospodarki i Energii Odnawialnych, co zostało szczegółowo przedstawione w kryterium 6. W ich trakcie wskazywano m.in. na rosnące zainteresowanie i zapotrzebowanie na energię, zwłaszcza ze źródeł niekonwencjonalnych, lokalnie dostępnych i głównie odnawialnych, a co się z tym wiąże na zapotrzebowanie na specjalistów z tego zakresu. Dlatego też kształcenie na kierunku OZE wpisuje się w Strategię rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do 2025 roku (Uchwała Nr XXVIII/553/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dn. 25 czerwca 2013 r. - zał. K.1.4), oraz strategię rozwoju województwa: „Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego” (Uchwała Nr XIV/243/20 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dn. 18 lutego 2020 r. - zał. K.1.5) określająca potrzeby rozwoju regionu poprzez, m.in.: rozwój firm w obszarze inteligentnych specjalizacji oparty o innowacyjne koncepcje i projekty sprzyjające podniesieniu konkurencyjności przedsiębiorstw przy jednoczesnym efektywnym i racjonalnym wykorzystywaniu zasobów naturalnych (m.in. energetycznych, w tym z wykorzystaniem OZE, racjonalnym gospodarowaniu wodą) oraz stosowaniu rozwiązań przyjaznych środowisku; wykorzystanie OZE, w tym budowa nowoczesnych instalacji; zrównoważony rozwój energetyki odnawialnej uwzględniający potrzeby związane z rozwojem gospodarczym, jak również ochroną zasobów przyrodniczych i krajobrazu.

Nieustannym wyzwaniem dla przyszłości kierunku, jest stale zwiększające się zapotrzebowanie środowiska na specjalistów legitymujących się gruntownym przygotowaniem teoretycznym i praktycznym z zakresu problematyki związanej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Trzeba tu również podkreślić, że w świetle obecnej skomplikowanej sytuacji polityczno-gospodarczej i związanego z tym kryzysu energetycznego, stało się to jeszcze bardziej wyraźne i jednoznaczne, szczególnie w kontekście zapewnienia stabilności i bezpieczeństwa energetycznego. Dlatego też, specyfika kierunku wymaga przekazywania wiedzy oraz kształtowania umiejętności i kompetencji, których zdobycie umożliwi interdyscyplinarne kształcenie z udziałem specjalistów z zakresu m.in. nauk rolniczych i nauk inżynieryjno-technicznych oraz wykorzystanie infrastruktury właściwych jednostek Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

W związku z powyższym koncepcja kształcenia na kierunku OZE jest zgodna z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego i zwiększa szansę absolwentów na rynku pracy. Realizacja tego ważnego zadania jest możliwa dzięki stałej i szerokiej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, m. in. prywatnym i publicznym sektorem działalności gospodarczej, jednostkami administracji samorządowej, jednostkami związanymi z OZE, placówkami oświatowymi jak również laboratoriami diagnostycznymi. Konsekwencją tego było utworzenie kierunku OZE dostosowanego do aktualnych oczekiwań rynku pracy. Treści programowe pozwalają studentom kreować własną sylwetkę zawodową i społeczną, uwzględniającą indywidualne preferencje zawodowe oraz wpisującą się w zapotrzebowanie regionu i rynku pracy. Kompetencje, uzyskane w toku studiów pozwalają konkurować na tym stosunkowo nowym, przyszłościowym i rozwojowym, ale jednocześnie trudnym i wymagającym rynku pracy związanym z OZE.

Prowadzona na Wydziale aktualizacja i doskonalenie koncepcji i programów studiów na kierunku OZE jest warunkiem ich dostosowania do zauważalnych i prognozowanych trendów na rynku pracy oraz oczekiwań pracodawców w zakresie pożądanej sylwetki zawodowej absolwenta. W tych działaniach biorą udział zarówno wewnątrzni jak i zewnątrzni interesariusze.

Interesariusze wewnątrzni i ich działania to między innymi:

- *Władze Wydziału* oraz wydziałowe komisje jako organy doradcze koordynują prace związane z poszerzaniem i wdrażaniem oferty edukacyjnej, podejmują inicjatywy na rzecz rozwoju istniejących i poszukiwania nowych kierunków kształcenia, wnoszą inicjatywy uchwałodawcze dotyczące zmiany i rozszerzenia oferty edukacyjnej. Wśród działających na Wydziale komisji szczególną rolę w obszarze koncepcji kształcenia odgrywa Wydziałowa Rada Edukacyjna która proponuje/opiniuje zmiany w programach studiów (efekty uczenia się, program i plan studiów) oraz

proponuje/opiniuje zmiany w ofercie kształcenia (kierunki, zakresy kształcenia). Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia odgrywa istotną rolę w definiowaniu celów systemu zapewniania jakości kształcenia oraz procedur i przedsięwzięć mających na celu doskonalenie procesu kształcenia (sporządzanie corocznych raportów samooceny Wydziału: <http://wril.uwm.edu.pl/ksztalcenie/sporzozdaniaraporty>);

- *Kierownicy Katedr oraz koordynatorzy przedmiotów* podejmują inicjatywy dotyczące opracowania nowych i korygowania/uaktualniania treści realizowanych przedmiotów, podejmują przedsięwzięcia związane z organizacją nowych form kształcenia, dbają o odpowiednie wyposażenie sal dydaktycznych w oprogramowanie/ sprzęt/ aparaturę badawczą, wykorzystywane w procesie kształcenia, hospitują prowadzone w katedrze zajęcia;
- *Ośrodek Dydaktyczno-Doświadczalny* – organizuje i realizuje przewidziane w programie studiów praktyki, uczestniczy w nadzorowaniu planu praktyk, poddaje ocenie przebieg praktyk studenckich;
- *Pracownicy Wydziału* – realizują proces dydaktyczny, doskonalą „warsztat” dydaktyczny poprzez zdobywanie nowych kwalifikacji, uzyskiwanie uprawnień, odbywanie praktyk i staży w ośrodkach naukowych oraz podmiotach gospodarczych krajowych i zagranicznych, uczestniczą w programach edukacyjnych, współpracują z różnymi instytucjami, podmiotami gospodarczymi, uczestniczą w zespołach badawczych krajowych i międzynarodowych itp.;
- *Studenci* – oceniają proces nauczania, w tym przydatność zdobytej wiedzy, sposób prowadzenia zajęć, przygotowanie do zajęć pracowników Wydziału w procesie ankietyzacji. Przedstawiciele studentów aktywnie uczestniczą w pracach komisji wydziałowych oraz w posiedzeniach Rady Dziekańskiej.

Interesariusze zewnętrzni:

- *Absolwenci* – uczestniczą w procesie ankietyzacji po 6 miesiącach od ukończenia studiów („Studia z perspektywy absolwenta” - wyrażają opinie na temat zdobytej wiedzy, uzyskanych umiejętności i kompetencji, ich wykorzystania i przydatności w karierze zawodowej absolwentów, które z perspektywy i doświadczenia zawodowego absolwenta, powinny być rozwijane podczas studiów) oraz po 3 i po 5 latach od ukończenia studiów („Losy zawodowe absolwentów- opinie na temat aktualnego statusu zawodowego, metod poszukiwania pracy);
- *Spółeczna Rada Konsultacyjna* powołana przez Dziekana Wydziału. Członkowie Rady reprezentują szeroki profil środowisk społeczno-gospodarczych, głównie o charakterze regionalnym. Do zadań Rady należy m. in. opiniowanie programów studiów i zakresu treści przedmiotów poszczególnych kierunków a także wspomagania realizacji praktyk studenckich (<http://wril.uwm.edu.pl/pracodawca/spoleczna-rada-konsultacyjna>);
- *Jednostki naukowo-badawcze* - udział przedstawicieli Wydziału w Radach Naukowych, realizacja wspólnych badań oraz innych przedsięwzięć ściśle korespondujących z zakresem kształcenia w ramach poszczególnych kierunków i specjalności;
- *Podmioty gospodarcze, instytucje samorządowe, zakłady pracy, itp.* – udział tych podmiotów w procesie kształcenia jest związany z kształtowaniem sylwetki społeczno-zawodowej oraz kompetencji absolwentów Wydziału w trakcie wyjazdów terenowych czy staży studentów, dzieleniu się doświadczeniem związanym z wykorzystaniem wyników badań i zastosowaniem nowoczesnych technologii w praktyce.

Wymiernym efektem tych wielokierunkowych działań jest ewolucja kształcenia kierunku OZE. Kierunek ten został utworzony w 2013 r. (Uchwała Nr 231 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 maja 2013 roku w sprawie utworzenia i likwidacji kierunków studiów oraz zmian w dotychczasowych kierunkach i specjalnościach kształcenia w Uniwersytecie – zał. K.1.6), były to studia drugiego stopnia 4-semestralne o profilu praktycznym. W roku 2018 Uchwałą Nr 279 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 24 kwietnia 2018 roku w sprawie utworzenia

i likwidacji kierunków studiów oraz zmian w dotychczasowych kierunkach i specjalnościach kształcenia w Uniwersytecie – zał. K.1.7) zmieniono wymiar kształcenia z 4-semestralnego na 3-semestralny oraz profil kształcenia z praktycznego na ogólnoakademicki. Efekty kształcenia dla poziomu i profilu kształcenia kierunku odnawialne źródła energii wprowadzono w 201 r. Uchwałą Nr 280 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 24 kwietnia 2018 roku w sprawie określenia efektów kształcenia dla poziomu i profilu kształcenia kierunku odnawialne źródła energii (zał. K.1.8)

Sylwetka absolwenta, przewidywanych miejsc zatrudnienia absolwentów

Absolwent uzyskuje tytuł zawodowy magistra inżyniera. Podczas studiów zdobywa pogłębioną wiedzę z zakresu zasobów energetycznych OZE; urządzeń i systemów energetyki odnawialnej; modelowania procesów i instalacji w rozproszonych systemach ekoenergetycznych; komputerowych metod projektowania / analizy funkcjonowania systemów OZE; energetyki wiatrowej; małej energetyki wodnej; energii słońca i ziemi; budownictwa pasywnego, zero- i plus energetycznego; technologii pozyskania i konwersji biomasy; aspektów środowiskowych i ekonomicznych OZE (LCA, LCC); efektywności energetycznej i poszanowania energii; technologii energetycznych wykorzystujących materiały odpadowe; zarządzania i rachunku ekonomicznego w ekoenergetyce. Ponadto potrafi wykorzystać różne informacje w procesie doskonalenia umiejętności zawodowych.

Absolwent zdobywa wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne niezbędne do podjęcia pracy w:

- jednostkach administracji samorządowej i rządowej;
- firmach związanych z wytwarzaniem urządzeń ich obsługą, eksploatacją i gospodarowaniem energią odnawialną;
- firmach konsultingowych i doradczych w zakresie rynku odnawialnych źródeł energii;
- szkolnictwie stopnia średniego;
- we własnej firmie z zakresu, usług, wytwarzania i dystrybucji energii z OZE.

Na podstawie zdobytej wiedzy teoretycznej, praktyki i zajęć terenowych absolwent jest przygotowany do organizowania zajęć edukacyjnych i praktycznych z funkcjonowania i wykorzystania OZE oraz związanych z tym aspektów ekologicznych, ekonomicznych, gospodarczych, społecznych i prawnych. Może również kontynuować kształcenie w Szkole Doktorskiej oraz korzystać z innych form kształcenia (studia podyplomowe, kursy, szkolenia).

Kluczowe efekty uczenia się

Efekty uczenia się uwzględniają kompetencje badawcze, komunikowanie się w języku obcym i kompetencje społeczne niezbędne w działalności naukowej. Przykładowe efekty uczenia się przedstawiono w tabeli poniżej (tab. 1.1).

Tabela 1.1. Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się oraz ich związek z koncepcją kształcenia oraz aktualnym poziomem wiedzy i wyzwaniem stojącymi przed dyscyplinami rolnictwo i ogrodnictwo oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, do których kierunek jest przyporządkowany.

Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego	Powiązanie z koncepcją	Związek z aktualnym stanem wiedzy w zakresie dyscyplin
KA7_WG2	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu, teorie i prawa związane z procesami energetycznymi, wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające zależności między nimi, stanowiące wiedzę ogólną.	Pogłębiona wiedza o kompleksowości procesów energetycznych jest podstawą prowadzenia zaawansowanych badań.	Pogłębiona i rzetelna wiedza jest podstawą do formułowania nowych problemów badawczych.
KA7_WG5	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu, systemy		

	techniczne i typowe technologie w odnawialnych źródłach energii oraz zasady ich eksploatacji.		
KA7_UW5	Absolwent potrafi samodzielnie formułować hipotezy badawcze, planować i przeprowadzać doświadczenia, dokonywać pomiarów oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.	Umiejętność umożliwia realizację zadań badawczych.	Rozwój naukowy oraz wykonywanie zadań badawczych zgodnie z obowiązującą metodologią badań naukowych.
KA7_KK1	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów związanych z wytwarzaniem i wykorzystaniem energii.	Postawa ta umożliwia podejmowanie działań związanych z samokształceniem oraz kreatywne podejście w dostrzeganiu i rozwiązywaniu zadań zawodowych.	Krytyczne podejście do stanu wiedzy jest podstawą formułowania i realizacji innowacyjnych problemów badawczych.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 1:

- pozycja i rozpoznawalność badań realizowanych przez pracowników i studentów, nowoczesne i stale rozwijane zaplecze laboratoryjno-aparaturowe, podnoszenie kompetencji dydaktycznych kadry prowadzącej kształcenie umożliwiają realizację koncepcji kształcenia i przyjętych celów na kierunku OZE.
- spójność merytoryczna programu i sekwencyjność treści przedmiotowych oraz stosunkowo niewielka liczba studentów na kierunku OZE umożliwia im komfortową pracę.
- studenci mogą liczyć na duże wsparcie i pomoc ze strony nauczycieli akademickich reprezentujących różne Wydziały i dyscypliny naukowe, a bardzo pozytywne relacje interpersonalne sprzyjają efektywnemu nauczaniu i uczeniu się. Dzięki temu studenci mają możliwość zapoznania się i pracy z interdyscyplinarną, nowoczesną aparaturą naukową.
- strategia kształcenia umożliwia włączanie studentów przygotowujących prace dyplomowe w realizację interdyscyplinarnych i kierunkowych projektów badawczych. Jest to również inspiracją do podejmowania dalszego kształcenia w ramach Szkoły Doktorskiej, czego wymiernym przykładem jest wskazana wcześniej ścieżka rozwoju absolwenta.
- wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, zdobywane w ramach interdyscyplinarnego a jednocześnie spersonalizowanego kształcenia, dają znacznie większe możliwości znalezienia zatrudnienia i wykonywania zawodu spełniającego oczekiwania absolwenta kierunku OZE.

Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 1 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z wynikami działalności naukowej

Od roku akademickiego 2019/2020 realizowany jest program zgodny z założeniami i wytycznymi Polskiej Ramy Kwalifikacji (zał. K.2.1 – dotyczy cykli kształcenia 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023; zał. K.2.2 – dotyczy cykli kształcenia od roku akad. 2023/2024) Modyfikacje i wdrażanie nowych programów oraz ich zatwierdzanie odbywa się zgodnie z wewnątrzuczelnianymi regulacjami, dotyczącymi tworzenia programu studiów (zał. K.2.3). Wprowadzane zmiany zatwierdza Senat Uniwersytetu, po wcześniejszym zaopiniowaniu przez Wydziałową Radę Edukacyjną, Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia, Społeczną Radę Konsultacyjną, Radę Dziekańską, Samorząd Studencki i Radę Edukacyjną.

Kierunek realizowany jest na poziomie studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim. Studia trwają 3 semestry, w trakcie których student zobowiązany jest uzyskać 90 punktów ECTS. Studenta obowiązuje przygotowanie pracy dyplomowej, a ukończenie studiów następuje z chwilą złożenia egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym. W programie studiów zaplanowano 461 godzin wykładów, 650 godzin ćwiczeń i 160 godzin praktyk. Liczba punktów ECTS przyporządkowanych do zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich wynosi 46,5 (51,7%). Przedmiotom do wyboru przypisano 53,5 (59,44%) pkt. ECTS, a zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne – 38,5 (42,8%) pkt. Studenci realizują także wybrany przedmiot z zakresu nauk humanistycznych oraz z zakresu nauk społecznych oferty ogólnouczelnianej. Procentowy udział pkt ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych, do których przyporządkowano kierunek w łącznej liczbie punktów ECTS wynosi 60 % i 40% odpowiednio dla dyscyplin rolnictwo i ogrodnictwo oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

Program studiów obejmuje, treści przedmiotowe ujęte w grupach przedmiotowych: kształcenia ogólnego; podstawowego; kierunkowego, specjalizacyjnego, przedmioty przygotowujące do egzaminu dyplomowego, praktyka dyplomowa oraz inne (język obcy, szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomia, etykieta, ochrona własności intelektualnej, informacja patentowa). Przedmioty kierunkowe, w tym przedmioty wybierane przez studenta w ramach modułów, pozwalają poszerzyć wiedzę z zakresu nowoczesnych metod projektowania, wykorzystania alternatywnych źródeł energii, oceny wpływu na środowisko wykorzystania energii, jak również przygotowują studentów do pracy w różnych gałęziach gospodarki lub dalszej pracy naukowej. Przykładowe zajęcia oraz związek treści przedmiotowych i efektów uczenia się z prowadzonymi badaniami naukowymi nauczycieli akademickich przedstawiono poniżej.

Przedmiot	PLANTACYJNA UPRAWA DRZEW I POZYSKIWANIE BIOMASY	
Treści kształcenia	Przekazanie wiedzy na temat zarządzania kompleksem plantacyjnych upraw drzew i krzewów szybko rosnących pozyskiwanych w krótkiej rotacji	
Efekty uczenia się:	Przedmiotowe efekty uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedza	Student ma wiedzę dotyczącą zarządzania kompleksem plantacyjnym uprawy i pozyskiwania biomasy drzew w krótkiej rotacji	KA7_WG4
Umiejętności	Posiada umiejętności planowania i projektowania lokalizacji przestrzennej plantacji drzew i krajobrazie agroleśnym	KA7_UW9
Kompetencje społeczne	Rozumie potrzebę permanentnego śledzenia postępu w zakresie produkcji i pozyskania dendromasy	KA7_KO1

Związek z dyscypliną rolnictwo i ogrodnictwo	Cechy morfologicznych drzew: topola, osika, wierzba, brzoza, modrzew, świerk, olsza; krzewów: wierzba krzewiasta, robinia akacjowa, zalecanych do plantacyjnych upraw w krótkiej rotacji zbioru. Sposoby ich rozmnażania. Dobór gatunków roślin drzewiastych do różnych siedlisk i prowadzenie upraw. Logistyka zbioru, przechowywania i transportu dendromasy do końcowego odbiorcy. Produkcyjność i kierunki wykorzystania drewna małowymiarowego z plantacyjnych upraw w krótkiej rotacji zbioru. Plantacyjna uprawa i pozyskanie biomasy z drzew i krzewów w krótkiej rotacji zbioru jest propozycją dla energetyki. Student potrafi planować i projektować lokalizacji przestrzennej gatunków drzew i krzewów w krajobrazie agroleśnym. Zakładanie, prowadzenie i ochrona roślin drzewiastych w uprawach plantacyjnych. Produkcyjność, energochłonność i opłacalność produkcji dendromasy na gruntach siedlisk agroleśnych. Zarządzanie kompleksem plantacyjnym upraw drzew i krzewów pozyskiwanych w krótkiej rotacji. Możliwości wykorzystania drewna małowymiarowego pozyskanego z plantacyjnych upraw w przemyśle i energetyce.
--	--

Przedmiot	TECHNOLOGIE POZYSKIWANIA BIOMASY I KONWERSJA JEJ DO BIOPALIW	
Treści kształcenia	Przekazanie wiedzy na temat źródeł i zasobów biomasy rolniczej i leśnej do celów energetycznych. Zapoznanie z technologiami pozyskiwania i logistyką dostaw biomasy. Określanie przydatności biomasy do konwersji fizycznej, biologicznej i termochemicznej	
Efekty uczenia się:	Przedmiotowe efekty uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedza	Ma pogłębioną wiedzę na temat źródeł zasobów biomasy rolniczej i leśnej do celów energetycznych	KA7_WG3
Umiejętności	Potrafi planować i realizować systemy produkcji biomasy i wykorzystania pozostałości rolniczych z uwzględnieniem kryteriów zrównoważonego rozwoju	InzA7_UW3
Kompetencje społeczne	Rozumie potrzebę permanentnego śledzenia postępu w zakresie rozwoju innowacyjnych technologii bioenergetycznych i ich transformacji do praktyki	KA7_KK1
Związek z dyscypliną rolnictwo i ogrodnictwo	Podstawowe definicje, wielkości i jednostki miar dotyczące energii i mocy. Technologie pozyskania biomasy. leśnej i rolniczej. Zajęcia terenowe podczas pozyskiwania biomasy, jej logistyki i transportu oraz w zakładach przetwarzających biomasę na biopaliwa. Biomasa i biopaliwa: terminologia, definicje i określenia. Źródła biomasy rolniczej i leśnej jako surowca energetycznego, sortymenty przeznaczone na cele energetyczne. Skala wykorzystania biomasy na cele energetyczne w Polsce i UE. Składowanie biomasy oraz logistyka dostaw do odbiorcy końcowego. Porównanie kosztów i energochłonności technologii pozyskania oraz transportu różnych rodzajów biomasy. Technologie konwersji do paliw stałych ciekłych i gazowych.	

Przedmiot	WYKORZYSTANIE ENERGII SŁOŃCA	
Treści kształcenia	Zapoznanie studentów z potencjałem energii słonecznej, sposobami jej wykorzystania, urządzeniami wykorzystującymi energię promieniowania słonecznego do jej zamiany na ciepło, energię elektryczną czy też jej magazynowania w procesie fotosyntezy, magazynowania w akumulatorach energii elektrycznej czy ciepła w magazynach wodnych jak również zmieniających stan skupienia	
Efekty uczenia się:	Przedmiotowe efekty uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedza	Ma poszerzoną wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki, chemii, biologii, potrzebną do opisywania zjawisk i procesów związanych z technologiami pozyskiwania, przetwarzania i użytkowania energii	InzA7_WG1
Umiejętności	Potrafi pozyskiwać i wykorzystywać energię ze źródeł odnawialnych w lokalnej gospodarce energetycznej zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego	InzA7_UW4
Kompetencje społeczne	Potrafi myśleć kreatywnie i działać etycznie, traktując innych uczciwie oraz z należyтым szacunkiem	KA7_KO1
Związek z dyscypliną inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	Zagadnienia heliofizyki. Podstawy projektowania systemów fototermicznych. Podstawy projektowania systemów fotowoltaicznych. Układy hybrydowe. Budownictwo pasywne wykorzystujące aktywnie i pasywnie energię promieniowania słonecznego. Wstępne wymagania: Ukończone kurs fizyki i termodynamiki w ramach pierwszych lat studiów technicznych	

Przedmiot	PODSTAWY PROJEKTOWANIA I BUDOWY OBIEKTÓW DLA ENERGII ODNAWIALNEJ	
Treści kształcenia	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami oraz sposobami obliczeń efektywności i wydajności urządzeń służących do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.	
Efekty uczenia się:	Przedmiotowe efekty uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedza	Student posiada wiedzę z zakresu podstaw projektowania i budowy obiektów energii odnawialnej	KA7_WG2 KA7_WG4 KA7_WG5
Umiejętności	Student potrafi samodzielnie dokonać podstawowych obliczeń z zakresu projektowania instalacji dla energii odnawialnej	KA7_UW4 KA7_UW8 KA7_UW9 KA7_UK1 InzA7_UW3
Kompetencje społeczne	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	KA7_KO1
Związek z dyscypliną inżynieria środowiska,	Obliczanie instalacji kolektorów słonecznych oraz ogniw i modułów fotowoltaicznych. Obliczenia turbin wiatrowych – potencjalne możliwości zastosowania. Potencjalne możliwości zastosowania turbin wodnych – obliczenia. Określenie wydajności biomasy w zależności od sposobu	

górnictwo i energetyka	energetycznego wykorzystania (biopaliwa, biogaz, zgazowanie, spalanie). Podstawowe obliczenia technologiczne urządzeń służących do energetycznego przetwarzania biomasy. Klasyfikacja i ogólna charakterystyka źródeł energii konwencjonalnej i niekonwencjonalnej pod kątem zasobów i oddziaływania na środowisko. Charakterystyka pierwotnych źródeł energii odnawialnej. Energia wody. Energia geotermalna. Pompy ciepła. Energia wiatru i techniki jej wykorzystania. Energia słoneczna i techniki jej wykorzystania.
------------------------	---

Sylabusy przedmiotów realizowanych na ocenianym kierunku są ogólnie dostępne w katalogu przedmiotów w systemie USOSweb (<https://usosweb.uwm.edu.pl>). Interesariusze wewnętrzni mają dostęp do aplikacji Sylabus (<https://sylabus.uwm.edu.pl>). Sylabusy wszystkich przedmiotów cyklu 2022/2023 zamieszczono w Załączniku nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających. Treści kształcenia są realizowane z udziałem nauczyciela akademickiego (godziny kontaktowe), jak również w ramach pracy własnej, co odzwierciedla liczba przypisanych godzin i punktów ECTS. Praca własna dotyczy głównie studiowania literatury naukowej, uzupełniania i utrwalania wiedzy oraz przygotowania się do zajęć, kolokwium i egzaminów

Dobór form i metod kształcenia

Poniżej przedstawiono formy kształcenia, stosowane z udziałem nauczyciela:

- wykłady informacyjne lub konwersatoryjne z wykorzystaniem technik multimedialnych,
- seminaria dyplomowe przygotowujące studentów do napisania pracy dyplomowej,
- ćwiczenia audytoryjne przygotowujące studentów do prowadzenia dyskusji oraz prezentacji referatów,
- zajęcia laboratoryjne wymagające wykonania zadań praktycznych z wykorzystaniem sprzętu i aparatury badawczej,
- ćwiczenia terenowe polegające na prowadzeniu obserwacji i zbieraniu danych w terenie,
- ćwiczenia projektowe umożliwiające samodzielne gromadzenie danych, ich analizę i interpretację,
- praktyki dyplomowe odbywane w jednostkach wydziału, w których realizowana jest praca dyplomowa.

Jednym z podstawowych założeń, związanych z doskonaleniem procesu kształcenia jest rozwijanie nauczania kompetencyjnego, kształtującego, m. in.: myślenie analityczne, kreatywność, umiejętność rozwiązywania problemów, umiejętność pracy zespołowej oraz sprawnego porozumiewania się. Znacząca grupa nauczycieli przeszła odpowiednie szkolenia i wprowadziła do swojej pracy dydaktycznej metody angażujące studentów w procesie przyswajania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Szczególnie istotne znaczenie w realizacji programu mają metody oparte na działalności praktycznej, ponieważ znaczna część zajęć odbywa się w laboratoriach. W celu rozwinięcia u studentów naukowego podejścia do omawianych treści i przygotowania do pracy naukowej rozwijane są metody aktywizujące, realizowane w czasie zajęć seminaryjnych, przygotowania pracy dyplomowej, pracy w kołach naukowych, prowadzenia badań w ramach projektów naukowych realizowanych na Wydziale. Przykładowe powiązanie metod nauczania-uczenia się z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, umożliwiających przygotowanie studentów do prowadzenia działalności naukowej podano poniżej.

Przedmiot	PRZYGOTOWANIE PROJEKTÓW BADAWCZYCH		
Treści kształcenia	Zapoznanie studentów z programami badawczymi prowadzonymi w Polsce oraz Unii Europejskiej. Poznanie struktury wniosków (cele badawcze, metodologia, budżet, harmonogramy). Umiejętność samodzielnego przygotowania wniosków.		
Efekty uczenia się:	Przedmiotowe efekty uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody nauczania-uczenia się
Wiedza	Posiada wiedzę z zakresu programów badawczych i sposobów przygotowywania wniosków.	InzA7_WK1	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną Metody słowne – wyjaśnianie, opis Metody seminaryjne – ćwiczenia komputerowe i audytoryjne, referaty studentów, dyskusja Metody analizy danych – analiza przygotowanego wniosku
Umiejętności	Potrafi pracować w grupie przy tworzeniu wniosku badawczego, przyjmując różne role.	KA7_UO1 KA7_UU1	
Kompetencje społeczne	Posiada umiejętność precyzyjnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	KA7_KO1	
Przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej	Student zna struktury wniosków badawczych. Potrafi przygotować wniosek badawczy z badań własnych lub wybranego zagadnienia związanego z kierunkiem studiów. Zna rodzaje projektów badawczych, programów badawczych w Polsce oraz Unii Europejskiej. Zna strukturę wniosków oraz wie jak w prawidłowy sposób je przygotować. Jest przygotowany do przestrzegania zasad etycznych i prawa autorskiego.		

Przedmiot	LABORATORIUM OCENY BIOPALIW		
Treści kształcenia	Podział oraz charakterystyka paliw kopalnych oraz biopaliw stałych, ciekłych i gazowych. Regulacje prawne, terminologia oraz możliwości stosowania biopaliw. Normy dotyczące biopaliw, pobieranie i przygotowanie próbek do analiz laboratoryjnych. Sporządzanie kart jakości biopaliw. Ekonomiczno-energetyczne aspekty produkcji i wykorzystania biopaliw na tle paliw kopalnych. Oznaczanie wilgotności biopaliw stałych. Wyznaczanie ciepła spalania biopaliw. Obliczanie wartości opałowej biopaliw. Oznaczanie właściwości termofizycznych i składu elementarnego (C, H, S, N, Cl) biomasy i biopaliw.		
Efekty uczenia się:	Przedmiotowe efekty uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody nauczania-uczenia się
Wiedza	Ma wiedzę dotyczącą oznaczeń termofizycznych i składu elementarnego biopaliw	KA7_WG1	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną
Umiejętności	Posiada umiejętności oznaczania właściwości termofizycznych i chemicznych biopaliw	KA7_UW1	

		KA7_UW7	Metody seminaryjne – referaty studentów z prezentacją, dyskusja
Kompetencje społeczne	Ma świadomość znaczenia produkcji biopaliw i ich wprowadzania w celu poprawy stanu środowiska naturalnego, stworzenia nowych miejsc pracy i alternatywnego dochodu	KA7_KO1	Metody laboratoryjne – pokaz, ćwiczenia laboratoryjne, prowadzenie analiz laboratoryjnych biomasy
Przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej	Student wykonuje samodzielnie analizy laboratoryjne. Dobiera metody i techniki badawcze i potrafi je stosować; pogłębia wiedzę w danym obszarze poznania; dokonuje porównawczych analiz; dba o dobre praktyki laboratoryjne i poprawną analizę danych; jest przygotowany do przestrzegania zasad etycznych i bhp.		

W opracowywaniu programu studiów wykorzystano wzorce międzynarodowe. Przedmiot *design thinking* (30 h zajęć) jest nowoczesną metodą, współpracowaną na Uniwersytecie Stanforda. Design Thinking to innowacyjna metoda pracy dotycząca tworzenia innowacyjnych produktów i usług w oparciu o głębokie zrozumienie problemów i potrzeb użytkowników. Przygotowuje absolwentów do pracy w multidyscyplinarnych zespołach, nad innowacjami lub tworzeniem nowatorskich produktów i usług. Wprowadzenie tego przedmiotu do programu było konsekwencją odbytego stażu naukowego na Uniwersytecie Stanforda przez dr hab. Michała Krzyżaniaka, prof. UWM. Na szczególną uwagę zasługuje też wprowadzenie do programu studiów przedmiotu *ocena cyklu życia odnawialnych źródeł energii* realizowanego w 3 semestrze (45 h). Przedmiot *ocena cyklu życia* został wprowadzony z uwagi na potrzebę dokumentowania, niskiego wpływu na środowisko, a zwłaszcza emisję gazów cieplarnianych, odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza biopaliw. Zgodnie z art. 194 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) wspieranie odnawialnych form energii jest jednym z celów unijnej polityki energetycznej. Według Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych paliwa z biomasy powinny być przekształcane w energię elektryczną i ciepło w efektywny sposób, aby maksymalnie zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne i ograniczanie emisji gazów cieplarnianych, a także ograniczyć emisje zanieczyszczeń powietrza i zminimalizować presję na ograniczone zasoby biomasy. Celem przedmiotu *ocena cyklu życia odnawialnych źródeł energii* (LCA) jest przekazanie wiedzy na temat tej znormalizowanej metody oraz poznanie i stosowanie norm środowiskowych z serii ISO 14040. Na ćwiczeniach studenci mają możliwość samodzielnego sporządzania oceny cyklu życia procesu produkcyjnego roślin energetycznych oraz pozyskanej z nich energii, z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania firmy PRE Sustainability – SimaPro. Na podstawie uzyskanych wyników określają redukcję emisji gazów cieplarnianych w porównaniu do paliw kopalnych oraz spełnianie redukcji według wymagań przepisów UE.

Program studiów zapewnia sekwencję treści kształcenia realizowanych w ramach przedmiotów, w szczególności podstawowych i kierunkowych, w celu umożliwienia osiągnięcia założonych efektów uczenia się, racjonalnego obciążenia studentów zajęciami o różnej skali trudności, a także przekazania studentom wiedzy oraz kształtowania umiejętności niezbędnych do podjęcia pracy. Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się publikowane są w sylabusach przedmiotów. Za ich realizację odpowiedzialny jest koordynator przedmiotu, który określa cel i treści przedmiotu oraz dokonuje okresowej oceny wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych nabywanych w czasie realizacji zajęć.

Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych

Studenci kierunku OZE mają możliwość kreowania własnej ścieżki edukacyjnej poprzez indywidualny wybór niektórych elementów programu studiów. Dotyczy to, m. in.: zajęć fakultatywnych, wyboru tematyki pracy dyplomowej, praktyk dyplomowych oraz korzystania z programów mobilności (Program Erasmus+)

Obowiązujący wykaz przedmiotów do wyboru, przypisanych do określonych semestrów, jest udostępniany studentom, którzy po zapoznaniu się z nimi planują wybór na cały cykl kształcenia. W puli zajęć do wyboru znajdują się zarówno zajęcia realizujące treści kierunkowe, zajęcia kształcenia ogólnego, a także zajęcia z dziedziny nauk społecznych lub nauk humanistycznych. Zasady wyboru przedmiotów fakultatywnych określa procedura wydziałowa WSZJK-O-RiL-12 (zał. K.2.4).

Regulacje prawne, dotyczące wyrównania szans edukacyjnych studentów z niepełnosprawnościami, są szczegółowo opisane w Regulaminie studiów (Uchwała Nr 528 Senatu UWM z dnia 25 czerwca 2019 r. ze zm. (zał. K.2.5, zał. K.2.6). Zajęcia dydaktyczne oraz zaliczenia i egzaminy mogą być prowadzone z wykorzystaniem alternatywnych rozwiązań pozwalających dostosować realizację zajęć do indywidualnych potrzeb. Przykładowym elementem wsparcia jest przekazywanie materiałów dydaktycznych opracowanych przez prowadzącego zajęcia oraz zgoda na rejestrację zajęć. Do organizacji i prowadzenia działań zmierzających do zapewnienia równych szans na Wydziale został powołany Wydziałowy opiekun studentów z niepełnosprawnością (zał. K.2.7). Metody kształcenia uwzględniające indywidualne potrzeby studentów, w tym studentów z niepełnosprawnościami oraz indywidualizację toku studiów, zostały szczegółowo opisane w Kryterium 8 (Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia). Regulamin studiów daje również możliwość indywidualnej organizacji studiów, która może być wykorzystywana przez studentów w przypadku realizacji studiów na więcej niż jednym kierunku oraz w przypadku zdarzeń losowych.

Istotną formą wsparcia procesu kształcenia rozszerzającą wiedzę i umiejętności są możliwości jakie daje udział studentów w dodatkowych zajęciach, warsztatach, szkoleniach i stażach, w ramach projektów dydaktycznych: POWER.03.05.00-00-Z310/17 „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” oraz POWER.03.05.00-00-Z201/18 „Uniwersytet Wielkich Możliwości – program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania” współfinansowanych przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. W 2021 r. ze wsparcia w postaci staży skorzystało 6 studentów kierunku odnawialne źródła energii.

Harmonogram i realizacja programu studiów

Realizacja zajęć dydaktycznych odbywa się zgodnie z ramową organizacją roku akademickiego, określaną corocznie decyzją Rektora UWM w Olsztynie i semestralnym rozkładem zajęć dydaktycznych. Na ocenianym kierunku zajęcia są prowadzone od poniedziałku do piątku w godzinach 7.30 do 20.15, zgodnie z obowiązującym planem zajęć. Semestralne rozkłady zajęć są przygotowywane przed rozpoczęciem semestru zimowego i letniego. Po zatwierdzeniu przez Dziekana Wydziału i Samorządu Studenckiego, semestralne rozkłady zajęć dydaktycznych są udostępniane na stronie internetowej Wydziału (<http://wril.uwm.edu.pl/student/plany-zajec>).

Liczebność grup studenckich na poszczególnych zajęciach ustalana jest zgodnie z Zarządzeniem Nr 48/2019 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 1 lipca 2019 r. (zał. K.2.8) i zależy od form i rodzajów zajęć dydaktycznych: grupy wykładowe kierunkowe - cały rok studiów; grupy wykładowe z danego zakresu kształcenia – cały zakres kształcenia; grupy zajęć ćwiczeniowych, seminaryjnych, laboratoryjnych - co najmniej 24 osoby; grupy zajęć seminaryjnych i dyplomowych - od 12 do 24 osób; grupy lektoratu języka obcego - nie mniej niż 16 osób.

Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość,

W roku akademickim 2019/2020 stan epidemii SARS-CoV-2 wymusił prowadzenie zajęć w trybie zdalnym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Tę formę zastosowano do prowadzenia wykładów i ćwiczeń audytoryjnych, natomiast zajęcia praktyczne, wymagające specjalistycznej aparatury i sprzętu zostały zablokowane i zrealizowane w formie stacjonarnej

w laboratoriach oraz obiektach Uczelni. Zgodnie z Zarządzeniem Nr 32/2020 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 11 marca 2020 roku w sprawie przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się koronawirusa SARS-CoV-2 (zał. K.2.9) oraz rekomendacjami Prorektora ds. kształcenia, nauczyciele zostali zobowiązani do realizacji zajęć w formie zdalnej przy wykorzystaniu technologii informatycznych. Jednocześnie zmieniono organizację roku akademickiego, wydłużając semestr letni i dopuszczając realizację zajęć w czasie sesji egzaminacyjnej. Dopuszczono również możliwość przeprowadzania zaliczeń i egzaminów, w tym organizację i przeprowadzanie egzaminów dyplomowych, w sposób zdalny z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. W roku akademickim 2020/2021 zajęcia prowadzone były hybrydowo. Studenci realizowali wykłady i ćwiczenia audytoryjne w formie zdalnej, natomiast ćwiczenia kształtujące umiejętności praktyczne w formie stacjonarnej. Harmonogramy pobytu studentów poszczególnych roczników kierunku aktualizowano wraz ze zmieniającą się sytuacją epidemiczną. Obecnie, zgodnie z Komunikatem Rektora UWM w Olsztynie z 21 września 2021 r. w sprawie wytycznych dotyczących organizacji procesu dydaktycznego w semestrze zimowym roku akademickiego 2021/2022 (zał. K.2.10), zajęcia dydaktyczne realizowane są w siedzibie Uczelni w trybie stacjonarnym z elementami kształcenia zdalnego.

Program i organizacja praktyk

Praktyka dyplomowa realizowana jest w trakcie pierwszego semestru w wymiarze 160 godzin. Miejszem odbycia praktyk jest katedra/jednostka uczelniana, w której student wykonuje pracę dyplomową oraz/lub inne instytucje, w których realizuje badania naukowe związane z tematyką pracy dyplomowej. Ze względu na charakter praktyki (proces gromadzenia literatury, wyników, prowadzenia badań, analiz, doświadczeń wynikających z założeń metodycznych pracy) dopuszcza się aby przewidziany programem studiów zakres czasowy praktyki, studenci realizowali w dowolnym okresie semestru, jednak zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z opiekunem pracy. Bezpośredni nadzór nad praktykami w zakresie jej prawidłowej organizacji, realizacji formalno-prawnej oraz rozliczenia studenta sprawuje Ośrodek Dydaktyczno-Doświadczalny (ODD). Przed przystąpieniem do praktyki studenci biorą udział w spotkaniu organizowanym przez ODD, na którym przedstawiane są wszystkie organizacyjno-formalne informacje związane z realizacją praktyki. Przed rozpoczęciem praktyki student, w porozumieniu z opiekunem pracy, opracowuje harmonogram i program przebiegu praktyki, który przedstawia w ODD. Student ma obowiązek zapoznać się z zagadnieniami dotyczącymi organizacji i funkcjonowania jednostki, w której odbywa praktykę. Ponadto jest zobowiązany do przestrzegania regulaminu i zasad BHP obowiązujących w jednostce, w której realizuje praktykę. W trakcie trwania praktyki dyplomowej student wykonuje prace koncepcyjne, merytoryczne, laboratoryjne i inne związane z tematyką pracy dyplomowej i pozyskaniem materiałów do jej przygotowania. Wykonuje również zadania wskazane przez opiekuna. Ponadto realizując zadania

w jednostce, poznaje sposób organizacji pracy pracowników naukowych. Zdobywa umiejętności analityczne, organizacyjne i interpersonalne. Wykonywanie zadań w ramach realizacji praktyki dyplomowej może być również zachętą do podjęcia pracy naukowej. W trakcie realizacji praktyki pracownik ODD jest w kontakcie telefonicznym lub osobistym z kierownikiem jednostki przyjmującej studentów oraz z promotorem pracy dyplomowej. Po zakończeniu praktyki dyplomowej studenci zobowiązani są do złożenia dziennika i sprawozdania z praktyki, w których opisują wykonywane prace oraz dokonują charakterystyki zagadnień służących opracowaniu pracy dyplomowej. Ponadto promotor/opiekun wystawia zaświadczenie dotyczące realizacji praktyki wraz z opinią o praktykancie. W anonimowej ankiecie studenci mają możliwość ocenić przebieg realizacji praktyki. Zaliczenie praktyki prowadzone jest przez ODD na podstawie złożonych dokumentów (dzienniczek, sprawozdanie, zaświadczenie o zrealizowanej praktyce oraz ankieta oceniająca studenta) a także aktywności studenta na praktyce i odbywa się ustnie bez możliwości posługiwania się technicznymi środkami wsparcia. Zasady związane z procesem odbywania praktyk dostępne są na stronie Wydziału (<http://wriil.uwm.edu.pl/student/praktyki>) oraz opisane w procedurze wydziałowej Zasady postępowania w zakresie realizacji praktyk studenckich” WSZJK-O-RiL-16 (zał. K.2.11).

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 2:

Podstawowym założeniem ocenianego programu studiów było powiązanie treści merytorycznych z aktualnym stanem wiedzy oraz potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, współczesną metodologią badawczą oraz odniesieniem do wyników tematyki badawczej, realizowanej przez nauczycieli prowadzących kształcenie na kierunku. Dostępna dla studentów nowoczesna aparatura naukowa pozwala realizować interdyscyplinarne i spersonalizowane projekty oraz prace dyplomowe, wykonywane pod opieką doświadczonych pracowników. Takie podejście umożliwia zdobywanie doświadczenia i kompetencji, które często są ważnym argumentem w uzyskaniu atrakcyjnej pracy w różnorodnych zawodach związanych z OZE.

Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 2 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteriów kwalifikacji kandydatów

Szczegółowe warunki, tryb oraz termin rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji są określane poprzez Uchwałę Senatu. Warunki przyjęcia kandydatów na studia w roku akademickim 2022/2023 określa Uchwała Nr 152 z dnia 28 stycznia 2022 roku w sprawie zmiany Uchwały Nr 106 z dnia 29 czerwca 2021 roku w sprawie ustalania warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji kandydatów na I rok studiów wyższych na rok akademicki 2022/2023) (zał. K.3.1, zał. K.3.2). Rekrutacja na studia jest prowadzona w formie elektronicznej przy wykorzystaniu systemu Internetowej Rejestracji Kandydatów (IRK) <https://irk.uwm.edu.pl/pl/>.

Warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na kierunek odnawialne źródła energii jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów co najmniej pierwszego stopnia (zawodowych). Dziekan określa wykaz kierunków studiów, po których istnieje możliwość kontynuacji nauki na drugim stopniu kierunku OZE. Wykaz ten uwzględnia kierunki, których program studiów zrealizowany przed kandydata, potwierdzony dyplomem będącym podstawą do przyjęcia na studia, zawiera efekty uczenia się zgodne z efektami uczenia się oczekiwanymi od kandydatów na studia na danym kierunku. Wykaz kierunków upoważniających do podjęcia studiów drugiego stopnia oraz oczekiwane od kandydata efekty uczenia się, osiągnięte na studiach, których dyplom będzie podstawą przyjęcia na studia znajduje się stronie internetowej Uniwersytetu (https://uwm.edu.pl/sites/default/files/dokumenty/kandydaci/wykaz_kierunkow_ii_stopien_od_2022_2023.pdf). Wszystkie niezbędne informacje dotyczące rekrutacji na studia publikowane są na stronie Uniwersytetu (<https://rekrutacja.uwm.edu.pl>) oraz Wydziału (<http://wril.uwm.edu.pl/kandydat>).

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym w uczelni zagranicznej,

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się, okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej określa Regulamin studiów stanowiący załącznik do Uchwały Nr 528 Senatu UWM w Olsztynie z dn. 25 czerwca 2019 roku ze zmianami (zał.

K.3.3, zał. K.3.4). Zgodnie z Regulaminem studiów UWM (rozdz. III. § 8), przeniesienie i uznawanie punktów ECTS umożliwia kontynuację kształcenia na kierunku, na który student przenosi się z innej uczelni bądź innego kierunku. Przenoszenie i uznawanie punktów ECTS, uzyskanych przez studenta w jednostce organizacyjnej Uniwersytetu lub w innej uczelni, w tym zagranicznej, polega na przenoszeniu efektów uczenia się wyrażonych w punktach ECTS, zwanych także osiągnięciami studenta. Warunkiem przeniesienia punktów ECTS uzyskanych poza uczelnią macierzystą, w tym uczelniach zagranicznych, w miejsce punktów przypisanych przedmiotom zawartym w programie studiów, jest stwierdzenie zbieżności uzyskanych efektów uczenia się. Elementami podlegającymi weryfikacji są także forma i wymiar zajęć oraz sposób ich zaliczania. Decyzję o przeniesieniu punktów ECTS podejmuje Dziekan na wniosek studenta, po zapoznaniu się z przedstawioną przez studenta dokumentacją przebiegu studiów zrealizowanych w innej jednostce. W przypadku, gdy przedmioty lub zajęcia zaliczone w innej uczelni nie mają przyporządkowanej liczby punktów, wówczas określa ją Dziekan, a w przypadku stwierdzenia różnic programowych ustala warunki, termin i sposób uzupełnienia zaległości wynikających z różnic programu studiów. Student może ubiegać się o przeniesienie osiągnięć z określonego przedmiotu, realizowanego na innym kierunku studiów lub w innej uczelni, z którego uzyskał wcześniej zaliczenie lub zdał egzamin na zasadach określonych w Regulaminie studiów UWM oraz w procedurze wydziałowej WSZJK-O-RiL-8 (zał. K.3.5).

Wybuch wojny na Ukrainie spowodował napływ uchodźców, w tym również osób studiujących na ukraińskich uczelniach. Zgodnie z wytycznymi MEiN, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski opracował wewnętrzne regulacje dotyczące przyjmowania na studia studentów z Ukrainy. Zarządzeniem Nr 22/2022 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 13 kwietnia 2022 r. określono zasady weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się dla osób ubiegających się o przyjęcie na studia w UWM w ramach przeniesienia z uczelni ukraińskich (zał. K.3.6). Dotychczas na kierunku OZE nie rozpatrywano wniosków dotyczących potwierdzenia weryfikacji efektów uczenia się przez studentów z Ukrainy.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym reguluje Uchwała Nr 576 Senatu UWM w Olsztynie z dn. 20 września 2019 r. (zał. K.3.7).

Na Wydziale Uchwałą nr 284 z dnia 20 lutego 2014 r. powołany został Zespół ds. weryfikacji i potwierdzania kompetencji zdobytych poza systemem szkolnictwa wyższego (zał. K.3.8). Na ocenianym kierunku nie przeprowadzano dotychczas tego typu weryfikacji.

Zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Ogólne zasady weryfikacji efektów uczenia się zamieszczone są w Regulaminie studiów UWM (rozdz. VII) (zał. K.3.3), który określa prawa i obowiązki studenta związane z zaliczaniem przedmiotów, zdawaniem egzaminów, zaliczaniem etapów studiów i zakończeniem procesu kształcenia. W Regulaminie określone są również ramy organizacyjne procesu weryfikacji osiągnięć studenta, uprawnienia odwoławcze oraz konsekwencje braku zaliczenia. Szczegóły postępowania w sytuacjach problematycznych związanych z procesem kształcenia określono również w procedurze wydziałowej WSZJK-O-RiL-13 (zał. K.3.9)

Okresem rozliczeniowym jest semestr, a warunkiem jego zaliczenia jest uzyskanie zaliczeń i zdanie egzaminów ze wszystkich przedmiotów oraz praktyk przewidzianych programem studiów dla danego semestru. Weryfikacja zakładanych efektów uczenia się odbywa się w sposób ciągły przez cały cykl kształcenia: od bieżącej oceny wyników uczenia się studentów z poszczególnych przedmiotów, zaliczenia praktyki dyplomowej, uczestnictwo studentów w zajęciach dydaktycznych po proces dyplomowania. Nauczyciele akademicki w procesie sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studenta na poziomie przedmiotu, wykorzystują skalę ocen pełnych i połówkowych. Formy weryfikacji efektów uczenia się opisane są w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Są one zróżnicowane zależnie od przedmiotu i dostosowane do poszczególnych kategorii efektów uczenia się oraz umożliwiają ich weryfikację. Treść sylabusu jest aktualizowana przez koordynatora przedmiotu dla każdego cyklu kształcenia. Szczegółowe informacje o formach, metodach, warunkach zaliczenia, sposobach weryfikacji założonych w programie studiów efektów uczenia się oraz formach wsparcia

procesu samokształcenia są podawane do wiadomości studentom na pierwszych zajęciach. Zaliczenia przedmiotu dokonuje osoba prowadząca zajęcia lub koordynator przedmiotu na podstawie uzyskanych przez studenta ocen, aktywności oraz obecności na zajęciach.

Weryfikacja efektów uczenia się odbywa się za pomocą zróżnicowanych form sprawdzania. Stopień osiągnięcia efektów uczenia się w kategorii wiedzy weryfikowany jest głównie za pomocą zaliczeń/egzaminów pisemnych lub ustnych. Formą egzaminów pisemnych są m.in. ustrukturyzowane pytania, testy wielokrotnego wyboru, testy wielokrotnej odpowiedzi, testy wyboru tak/nie lub dopasowania odpowiedzi. Umiejętności weryfikowane są w ramach zaliczeń/egzaminów zajęć praktycznych, laboratoryjnych i terenowych, np. w oparciu o analizę problemu lub w trakcie bezpośredniej obserwacji sposobu wykonywania czynności praktycznej zleconej studentowi, wykonania projektów, sprawozdań. Kompetencje społeczne weryfikowane są m. in. w oparciu o: bezpośrednią obserwację zachowań studenta (głównie jego organizacji pracy w zespole czy zdolności do pracy samodzielnej oraz aktywnej postawy z zachowaniem zasad etyki), obserwację przeprowadzania analizy problemu badawczego, sposób przedstawiania zagadnienia lub problemu w formie ustnej, bądź w postaci prezentacji multimedialnej przygotowywanej przez studentów indywidualnie lub zespołowo oraz w ramach dyskusji dydaktycznej. Zaliczenie przedmiotu następuje jeśli student: uczęszczał na wszystkie formy zajęć dydaktycznych i osiągnął, w stopniu co najmniej dostatecznym, zakładane efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz wykonał, w stopniu co najmniej dostatecznym, wszystkie przewidziane programem przedmiotu prace zaliczeniowe, z przestrzeganiem i zachowaniem zasad legalności.

Przykładowe powiązania metod sprawdzania wiedzy i umiejętności oraz oceniania z efektami uczenia się

Nazwa przedmiotu	Rachunek ekonomiczny w ekoenergetyce	
Formy prowadzenia zajęć i stosowane metody dydaktyczne	Wykład: Wykład z prezentacją multimedialną	Ćwiczenia: opracowanie projektu oraz prezentacja na zajęciach
Tematyka badawcza realizowana przez nauczyciela prowadzącego zajęcia	Definicja i rodzaje inwestycji. Cykl projektu inwestycyjnego. Źródła wewnętrzne i zewnętrzne w podejmowaniu decyzji. Rachunek ekonomiczny i jego istota i zadania. Ogólna budowa rachunku kosztów. Problem czasu w rachunku ekonomicznym. Ustalanie przepływów pieniężnych dla potrzeb oceny opłacalności projektów inwestycyjnych – zasady i metodologia. Statyczne i dynamiczne metody oceny projektów inwestycyjnych. Założenia ekonomicznej oceny opłacalności projektów inwestycyjnych. Analiza wrażliwości i ryzyka w analizie opłacalności. Analiza kosztów i korzyści społecznych. Opracowanie kosztorysu systemu wytwarzania energii w oparciu o OZE. Koszty zewnętrzne w produkcji energii. Opracowanie rachunku zysków i strat przedsięwzięcia ekoenergetycznego. Ocena efektywności produkcyjno-ekonomicznej przedsięwzięcia ekoenergetycznego.	
Wymagane efekty uczenia się i formy weryfikacji		
Przedmiotowe	Kierunkowe	Forma weryfikacji
W zakresie wiedzy (zna i rozumie): determinanty opłacalności produkcji energii w oparciu o odnawialne źródła energii	InzA7_WK1 InzA7_WG1	Ćwiczenia Projekt – Ocena z prezentacji projektu przesyłanego drogą elektroniczną

W zakresie umiejętności (potrafi): gromadzić dane niezbędne do analizy ekonomicznej produkcji energii z OZE Postępuje się metodami analizy w rachunku ekonomicznym OZE	KA7_UW2 InzA7_UW3	Wykład Egzamin pisemny – Egzamin pisemny test, Zaliczenie za minimum 50% prawidłowych odpowiedzi
W zakresie kompetencji społecznych (jest gotów do): Jest świadomy etycznych i społecznych uwarunkowań rozwoju OZE. Indywidualnie oraz w grupie kształtuje postawy twórczego rozwiązywania ekonomicznych problemów dotyczących projektów ekoenergetycznych.	KA7_KR1 KA7_KO2 KA7_KO2 KA7_KO1	

Dokumentowanie przebiegu studiów od immatrykulacji do momentu zaliczenia ostatniego semestru studiów, prowadzone jest z wykorzystaniem narzędzi informatycznych dostępnych w Uniwersyteckim Systemie Obsługi Studiów (USOS). Po wygenerowaniu z systemu protokołów zaliczeniowych lub egzaminacyjnych, deponowanych w aktach studenta, nauczyciel akademicki prowadzący przedmiot/koordynator wypełnia tzw. kartę przedmiotu, w której dokonuje analizy ocen. Zasady weryfikacji i ewaluacji efektów uczenia się, system oceny studentów oraz zasady wglądu studentów do pisemnych prac etapowych i egzaminacyjnych oraz zasady ich archiwizacji reguluje procedura wydziałowa WSZJK-PS-RiL-18 (zał. K.3.10).

Weryfikacji efektów uczenia odbywa się również w trakcie realizacji praktyk. Rodzaj praktyki, czas trwania i termin realizacji określają plan studiów i program studiów. Na studiach II stopnia kierunku odnawialne źródła energii praktyka dyplomowa trwa 160 godzin i jest realizowana jednostkach uczelnianych, w których studenci wykonują prace dyplomowe oraz w innych instytucjach, w których realizują badania naukowe związane z tematem pracy dyplomowej. Warunkiem zaliczenia praktyki jest jej odbycie w obowiązującym wymiarze oraz zrealizowanie treści programowych potwierdzonych przez opiekuna naukowego/promotora w dzienniku praktyk i sporządzeniu sprawozdania z praktyki złożonego w wyznaczonym terminie.

Zasady postępowania w zakresie realizacji praktyk studenckich na Wydziale reguluje procedura WSZJK-O-RiL-16 (zał. K.3.11).

Zasady, warunki i tryb dyplomowania

Proces dyplomowania jest określony w Regulaminie studiów UWM (rozdz. XIII. i XIV. - zał. K.3.3), jak również regulują go procedury wydziałowe: WSZJK-PD-RiL-6 (zał. K.3.12), WSZJK-PD-RiL-12 (zał. K.3.13). Obejmuje on przygotowanie pracy dyplomowej pod kierunkiem nauczyciela akademickiego, jej ocenę przez promotora i recenzenta oraz egzamin dyplomowy. Propozycje tematów prac dyplomowych są zgłaszane przez pracowników jednostek, w których realizowane są przedmioty przewidziane programem studiów. oraz obszarem badań prowadzonych w zgłaszającej je jednostce. Propozycje tematów prac dyplomowych opiniuje właściwa dla kierunku kształcenia podkomisja edukacyjna a zatwierdza prodekan ds. studenckich. Student ma prawo złożenia własnego tematu pracy dyplomowej, (który nie znajduje się na zatwierdzonej liście tematów) wraz z uzasadnieniem specyfiki pracy i wskazaniem jej promotora. Na studiach drugiego stopnia student wykonuje pracę dyplomową pod kierunkiem uprawnionego do tego nauczyciela akademickiego, na temat dostosowany do zainteresowań badawczych studenta a także zainteresowań i dorobku naukowego promotora. Postępy w realizacji pracy są prezentowane podczas seminariów dyplomowych. Przygotowana praca podlega weryfikacji z wykorzystaniem elektronicznego narzędzia Archiwum Prac Dyplomowych (APD) (Zarządzenie Nr 59/2020 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 19 czerwca 2020 r. - zał. K.3.14). Następnie po sprawdzeniu pracy przy użyciu programu antyplagiatowego (do roku 2018 był to program OSA,

a od roku 2019 równolegle wdrożono program JSA), jest kierowana do recenzji (sporządzanych przez promotora i recenzenta). Tematyka prac dyplomowych na ocenianym kierunku (zarówno tych już obronionych jak i aktualnie realizowanych) jest bardzo zróżnicowana i dotyczy kilka różnych technologii i rodzajów odnawialnych źródeł energii. Tematy prac dotyczą badania właściwości energetycznych wybranych biopaliw stałych pochodzenia rolniczego (różne gatunki słomy i roślin wieloletnich) i leśnego (różne gatunki drzew i pozostałości z tartaków) na tle paliw kopalnych. W pracach dyplomowych analizie poddawana jest m. in. efektywność generowania energii elektrycznej przez prosumenckie instalacje fotowoltaiczne oraz stan obecny i możliwości rozwoju małej hydroenergetyki, prowadzone jest modelowanie dyspersji zanieczyszczeń powietrza z instalacji spalania paliw odnawialnych i kopalnych. Badane są także: możliwości zaopatrzenia domu jednorodzinnego w energię odnawialną za pomocą instalacji multienerygetycznej; wykorzystanie biomasy w biogazowni rolniczej; ocena cyklu życia produkcji energii z biomasy stałej; techniczno-ekonomiczne aspekty produkcji energii z turbiny wiatrowej; zasoby słomy jako surowca energetycznego dla kotłowni gminnej; wydajność i wartości energetyczną miskanta olbrzymiego i cukrowego uprawianych w kierunku produkcji biogazu; procesy autooksydacyjne w biopaliwach stałych (pelecie) wyprodukowanych z biomasy leśnej. Większość prac ma typowy charakter eksperymentalny. Realizując prace dyplomowe studenci wykonują analizy laboratoryjne z wykorzystaniem odpowiedniej aparatury oraz eksperymenty z nimi związane, budują bazy danych dokonują analizy uzyskanych wyników, wyciągają wnioski. Cały proces związany realizacją pracy dyplomowej jest doskonałą formą weryfikacji każdego rodzaju efektów uczenia się. Studentów zrekrutowanym w lutym 2023 r. przygotowano 30 propozycji tematów prac dyplomowych. Tematyka prac jest również bardzo zróżnicowana i obejmuje zagadnienia związane między innymi z: charakterystyką i wykorzystaniem biomasy różnego pochodzenia na cele energetyczne w postaci biopaliw stałych, ciekłych i gazowych; analizami techniczno-ekonomicznymi produkcji energii przez różne instalacje OZE (fotowoltaika, pompy ciepła, turbiny wiatrowe, biogazownie); oceną cyklu życia produkcji biomasy na cele energetyczne; charakterystyką i wykorzystaniem popiołów po energetycznym wykorzystaniu biomasy; modelowaniem oddziaływania instalacji spalania paliw na jakość powietrza; Magazynami energii; Instalacjami fotowoltaicznymi; małymi elektrowniami wodnymi czy możliwościami zastosowania mini elektrowni ORC na bazie niskotemperaturowego źródła ciepła w gospodarstwach rolnych. Na Wydziale została wdrożona procedura związana z oceną jakości prac dyplomowych (zał. K.3.15).

Ostatnim etapem procesu dyplomowania jest egzamin dyplomowy. Warunkiem przystąpienia do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie zaliczeń oraz złożenie egzaminów z wszystkich przedmiotów i praktyk przewidzianych w planie studiów oraz uzyskanie oceny co najmniej dostatecznej z pracy dyplomowej. Zasady złożenia egzaminu dyplomowego określa procedura wydziałowa WSZJK-PD-RiL-6 (zał. K.3.12). Egzamin odbywa się przed komisją, powołaną przez Prodziekana ds. studenckich, w skład której wchodzi: Prodziekan ds. studenckich (lub powołany przez niego przewodniczący spośród nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego), opiekun pracy oraz recenzent. Na pisemny wniosek studenta egzamin może zostać przeprowadzony w jednym z języków kongresowych. Za zgodą studenta i opiekuna pracy może mieć formę otwartego egzaminu dyplomowego.

Zagadnienia egzaminacyjne zgłaszane są przez kierowników jednostek organizacyjnych, w których realizowane są przedmioty przewidziane programem studiów. Weryfikacji zagadnień egzaminacyjnych dokonuje podkomisja edukacyjna ds. kierunku kształcenia, a zatwierdza je prodziekan ds. kształcenia. Zagadnienia egzaminacyjne są zamieszczane na stronie internetowej Wydziału w zakładce kształcenie. Na egzaminie dyplomowym student odpowiada na trzy pytania. Pytania związane z kierunkiem studiów są przygotowane na kartkach (jedno pytanie na kartce) i losowo wybierane przez studenta. Pytanie dotyczące problematyki związanej z wykonywaną pracą dyplomową jest formułowane przez recenzenta pracy. Pytania egzaminacyjne są tak formułowane, aby udzielane przez studenta odpowiedzi umożliwiły weryfikację zakładanych dla kierunku efektów uczenia się (określonych w PRK). Egzamin dyplomowy magisterski na kierunku odnawialne źródła energii po raz pierwszy przeprowadzono w roku akademickim 2020/2021 (3 dyplomantów).

Po zakończeniu egzaminów dyplomowych w danym roku akademickim, prodziekan ds. kształcenia przygotowuje sprawozdanie obejmujące analizę ich przebiegu i końcowe wyniki egzaminów (rozkład ocen) oraz wnioski, które przekazuje Wydziałowemu Zespołowi ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Wnioski z przeprowadzanej analizy są uwzględniane w pracach nad doskonaleniem jakości kształcenia i osiągania efektów uczenia się, a także są udostępniane wszystkim pracownikom na stronie internetowej wydziału <http://wril.uwm.edu.pl/ksztalcenie/wyniki-egzaminu-dyplomowego>

W roku akademickim 2019/2020 w związku ze stanem epidemii wywołanej koronawirusem SARS-CoV-2, zgodnie z Zarządzeniem Nr 44/2020 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 6 maja 2020 r. (zał. K.3.16) na Wydziale wdrożono zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego z wykorzystaniem technologii informatycznych w warunkach epidemii (Decyzja Dziekana nr 4/2021 - zał. K.3.17).

Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów

Badania losów absolwentów Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa realizowane są za pomocą uczelnianego systemu informatycznego z wykorzystaniem ankiet zgodnie z Zarządzeniem Nr 50/2017 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 29 maja 2017 roku ze zm. (zał. K.3.18), oraz procedurami: WSZJK-PS-OP-RiL-10 (zał. K.3.19) i WSZJK-PS-OP-RiL-11 (zał. K.3.20). Obejmują one: – studia z perspektywy absolwenta - 6 miesięcy po ukończeniu studiów, - losy zawodowe absolwenta - 3 i 5 lat po ukończeniu kształcenia – opinię pracodawców o absolwentach UWM w Olsztynie. Absolwenci odpowiadają na pytania związane z ich aktualnym statusem na rynku pracy oraz powiązaniem wykonywanego zawodu z kierunkiem ukończonych studiów. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi sporządzane są raporty uczelniane. Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia przygotowuje szczegółowe raporty dotyczące absolwentów kierunków realizowanych na wydziale. Raporty zamieszczane są na stronie internetowej wydziału (<http://wril.uwm.edu.pl/ksztalcenie/sprawozdaniaraporty>). Absolwenci studiów drugiego stopnia kierunku odnawialne źródła energii - rocznik 2019/2020 brali udział w badaniu ankietowym po raz pierwszy, natomiast absolwenci rocznika 2020/2021 będą uczestniczyć w badaniu, które zgodnie z harmonogramem Uczelni rozpocznie się w lutym 2023 roku. Ze względu na niski poziom zwrotności ankiet (liczba ankiet zwrotnych nie przekroczyła założonego progu 5%) Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia odstąpił od wykonania raportu. Ze względu na małe zainteresowanie procesem ankietyzacji po ukończeniu studiów (mała zwrotność ankiet) Władze Wydziału, nauczyciele akademicki, Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego prowadzą ciągłą akcję informacyjną podczas zajęć oraz poprzez stronę internetową Wydziału i komunikatory społecznościowe, zachęcającą do ich wypełniania.

W latach akademickich 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022 liczba przyjętych na kierunek odnawialne źródła energii wynosiła odpowiednio: 14, 11, 21 osób. Jak wskazują dane liczbowe zainteresowanie kierunkiem systematycznie rośnie a kandydaci, którzy decydują się podjąć studia na tym kierunku mają sprecyzowane zainteresowania. Po pierwszym semestrze studiów w omawianych latach akademickich pozostało odpowiednio: 4, 7, 13 osób (osoby, które zrezygnowały z kształcenia podjęły pracę zawodową). Dotychczas studia na kierunku OZE ukończyły 2 dwa roczniki absolwentów. Łącznie wypromowano 10 absolwentów. Udział studentów, którzy terminowo złożyli egzamin dyplomowy wyniósł: 90,9%.

Monitorowanie i ocena stopnia osiągnięcia założonych efektów uczenia się są elementami corocznej samooceny funkcjonowania jednostki (Zarządzenie nr 85/2019 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 14 października 2019 r. - zał. K.3.21). Kartę samooceny opracowuje Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, jej wyniki prezentowane są na posiedzeniu Rady Dziekańskiej, następnie jest przekazywana do Prorektora ds. kształcenia oraz udostępniana na stronie internetowej wydziału <http://wril.uwm.edu.pl/ksztalcenie/sprawozdaniaraporty>. Informacje w zakresie monitorowania i oceny postępów studentów wykorzystywane są w pracach Uczelnianego Zespołu ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia, który opracowuje zalecenia i rekomendacje działań dla jednostek UWM i publikuje na stronie internetowej Uczelni (Zarządzenie Nr 118/2019 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 20 grudnia 2019 r. - zał. K.3.22).

https://uwm.edu.pl/sites/default/files/dokumenty/System_zapewniania_jakosci/Zalecenia%20i%20rekomendacje%20dzia%C5%82a%C5%84%20dla%20jednostek%20Uniwersytetu%20na%20rok%20akademicki%202022-2023.pdf.

Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 3 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 3:

Władze WRiL podejmują działania wspierające kariery zawodowe absolwentów po zakończeniu studiów poprzez zamieszczanie na stronie internetowej Wydziału bieżących informacji o firmach i ośrodkach, wykazujących chęć zatrudnienia absolwentów. oraz organizują w trakcie studiów cykliczne spotkania z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Bardzo istotną formą aktywności wydziału w tym zakresie jest pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację dodatkowych zajęć/szkoleń/kursów/staży w celu podnoszenia kompetencji studentów i kadry dydaktyczno-naukowej.

Obecnie na UWM realizowane są dwa projekty rozwojowe współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych, prowadzonego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Projekt pn.: „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” na lata 2018-2023 (kwota dofinansowania ok. 33mln zł.) oraz projekt pn.: „Uniwersytet Wielkich Możliwości – program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania” realizowany w latach 2019-2023 (kwota dofinansowania ok 12 mln zł).

Beneficjentami projektów są studenci studiów pierwszego i drugiego stopnia, wszystkich kierunków studiów administrowanych na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa. W ramach projektów studenci mogą uczestniczyć w specjalistycznych i spersonalizowanych aktywnościach określonych Regulaminem i treścią Projektów <https://zpr.uwm.edu.pl/strefa-studenta>, <http://zpr2.uwm.edu.pl/strefa-studenta>. Program oferuje działania związane z podniesieniem kompetencji studentów do potrzeb społeczno-gospodarczych regionu i kraju. Przewidziane wsparcie to m.in. certyfikowane szkolenia (m.in.: język angielski, kursy grafiki komputerowej, analityka chemiczna), konsultacje indywidualne, coaching kariery, symulacje rozmów rekrutacyjnych, przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, warsztaty, wizyty studyjne, szkoła innowacji, szkoła przedsiębiorczości, staże, etc.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie jest podstawowym miejscem pracy dla nauczycieli akademickich prowadzących przedmioty kierunkowe. Według stanu na dzień 15 lutego 2023 roku, na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa zatrudnionych było 109 nauczycieli akademickich, w tym 60 profesorów (21 profesorów tytularnych oraz 39 profesorów uczelni), 11 doktorów habilitowanych, 31 naukowców posiadających stopień naukowy doktora oraz 7 osób z tytułem magistra.

Na kierunku odnawialne źródła energii, zajęcia dydaktyczne realizuje 29 nauczycieli akademickich: w tym 15 nauczycieli pracujących na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa (WRiL) oraz 14 nauczycieli pracujących w innych jednostkach Uniwersytetu, w tym: na Wydziale Geoinżynierii (WG) oraz Wydziale

Nauk Technicznych (WNT). Pod względem struktury kwalifikacji w grupie nauczycieli akademickich 6 posiada tytuł naukowy profesora, 10 stopień naukowy doktora habilitowanego, 11 stopień naukowy doktora i 2 tytuł zawodowy magistra. Charakterystykę kwalifikacji, kompetencji i doświadczenia zawodowego kadry prowadzącej zajęcia przedstawiono w załączniku nr 2 *Wykaz materiałów uzupełniających* (katalog 4 - *Charakterystyka nauczycieli akademickich*). Obsadę zajęć dla roku akademickiego 2022/2023, przedstawiono w załączniku nr 2 (katalog 2 – *Obsada zajęć*). Zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinach: rolnictwo i ogrodnictwo oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, do których przypisany jest kierunek studiów, przedstawiono w załączniku nr 1, tabela 4.

Zgodnie z obowiązującymi na Uniwersytecie regulacjami, wykłady prowadzą nauczyciele akademicy z tytułem naukowym profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego, jak również doktorzy o uznanym dorobku naukowym i dydaktycznym, ale wyłącznie po uzyskaniu pozytywnej opinii Rady Dziekańskiej. SeminaRIA dyplomowe na kierunku odnawialne źródła energii prowadzone są wyłącznie przez nauczycieli akademickich, którzy posiadają tytuł naukowy profesora. Przydział obowiązków dydaktycznych dokonywany jest przez kierowników katedr, w ścisłej współpracy z prodziekanami: ds. studenckich i ds. kształcenia, z uwzględnieniem dorobku naukowego i dydaktycznego nauczyciela akademickiego – kompetencji, doświadczenia zawodowego w zakresie realizowanego przedmiotu, obowiązującego pensum dydaktycznego oraz liczebności grup.

Kadrę, prowadzącą kształcenie na kierunku, stanowią specjaliści o uznanym dorobku naukowym w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo oraz dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka. Poziom badań prowadzonych na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa potwierdzony został uzyskaniem przez UWM w ostatniej ocenie parametrycznej, za lata 2017-2021, kategorii naukowej B+ w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo. Jakość badań przejawia się w stale wzrastającej liczbie publikacji naukowych w czasopismach z listy Journal Citation Reports (JCR) o wysokim współczynniku wpływu IF, wynoszącą ponad 800 w latach 2017-2022. Dodatkowo około 387 publikacji nie jest umieszczonych na liście JCR, ale posiada punktację ministerialną. Natomiast tylko w 2022 r. liczba publikacji w czasopismach z listy JCR wynosiła 143, z tego 18 publikacji za 200 pkt., 59 publikacji za 140 pkt., 60 publikacji za 100 pkt. O jakości badań realizowanych przez pracowników WRiL (prof. dr hab. inż. Mariusz Jerzy Stolarski, prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska, prof. dr hab. inż. Bogusław Pierożyński) prowadzących zajęcia na kierunku odnawialne źródła energii świadczą również ich wyróżnienia w 2021 i 2022 r. (lista TOP 2% najlepszych naukowców świata w swojej dyscyplinie według rankingu Uniwersytetu Stanforda <http://www.uwm.edu.pl/egazeta/badacze-uwm-wsrod-najlepszych-naukowcow-swiate>).

W latach 2017-2021 pracownicy Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa realizowali/realizują 6 projektów międzynarodowych, 20 projektów krajowych finansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (3), Narodowe Centrum Nauki (14), Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego/Ministerstwo Edukacji i Nauki (2), w tym Regionalna Inicjatywa Doskonałości (RID) oraz Konsorcjum Badań Środowiska i Innowacyjnych Technologii Żywności dla Jakości Życia EnFoodLife (w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego 2014-2020). Do najważniejszych projektów związanych z tematyką odnawialnych źródeł energii, w których brali udział pracownicy prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku studiów, należą:

- *Adding value to Camelina and crambe oil (COSMOS)* – H2020-635405, (okres realizacji 01.03.2015-31.08.2019) koordynowany ze strony UWM przez dr hab. Michała Krzyżaniaka prof. UWM; wykonawcy: prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski. Projekt realizowany z 10 międzynarodowymi firmami oraz 8 jednostkami badawczymi z 10 państw.
- *Sustainability Transition Assessment and Research of Bio-based (STAR-ProBio)*, Number — 727740; Program Horyzont 2020 (okres realizacji: 01.05.2017-30.04.2020). Projekt koordynowany ze strony UWM przez prof. dr hab. inż. Janusza Gołaszewskiego; wykonawcy: prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski, dr Ewelina Olba-Zięty i realizowany z 5 międzynarodowymi jednostkami badawczymi oraz 9 firmami. Link do strony: <http://www.uwm.edu.pl/cbeo/projekty/star-probio>.

- *Nowe technologie eko-energetyczne dla zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i niskoemisyjnej produkcji rolnej (TECHROL)*, BIOSTRATEG3/344128/12/NCBR/2017 (okres realizacji projektu: 01.01.2018 – 31.12.2021) koordynowany ze strony UWM przez prof. dr hab. inż. Janusza Gołaszewskiego, wykonawcy: prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski, prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski, dr hab. inż. Michał Krzyżaniak prof. UWM i dr Ewelina Olba-Zięty. Projekt realizowany był przez krajowe konsorcjum naukowo-przemysłowe (IMP PAN, UWM, SGGW, IUNG-PIB oraz 8 firm)
- Link do strony: <http://www.uwm.edu.pl/cbeo/projekty/techrol>.
- *Bioprodukty z biomasy lignocelulozowej pozyskanej z gruntów marginalnych w celu wypełnienia luki obecnej w narodowej biogospodarce (BIOMagic)*, BIOSTRATEG3/344253/2/NCBR/2017 (okres realizacji projektu: 01.12.2017 – 30.11.2021). Kierownikiem projektu był prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski; wykonawcy: dr hab. inż. Michał Krzyżaniak prof. UWM, dr Ewelina Olba-Zięty, dr inż. Kazimierz Warmiński, prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski. BIOMagic realizowany był przez krajowe konsorcjum naukowo-przemysłowe (UWM-lider, SBŁ-INS, IUNG-PIB, ITP, UMed Lublin oraz 2 firmy).
- Link do strony: <http://www.uwm.edu.pl/cbeo/projekty/biomagic>.
- *Unlocking the Potential of Bio-based Value Chains in the Baltic Sea Region – Uwolnienie potencjału łańcuchów wartości opartych na biologii w regionie Morza Bałtyckiego (BB4V)*; Interreg Baltic Sea Region (okres realizacji projektu: 01.01.2019 – 31.12.2021). Projekt ze strony UWM koordynował prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski, wykonawcy: dr Ewelina Olba-Zięty, dr hab. inż. Michał Krzyżaniak prof. UWM, dr inż. Kazimierz Warmiński. Projekt realizowany był przez międzynarodowe konsorcjum naukowo-przemysłowe (17 jednostek z 8 państw).
- Link do strony: <http://www.uwm.edu.pl/cbeo/projekty/balticbiomass4value>.
- *Sustainable up-cycling of agricultural residues: modular cascading waste conversion system (UpWaste) – Zrównoważony upcykling pozostałości rolniczych: system modułowej kaskady w konwersji odpadów – „ERA-NET FACCE SURPLUS”* (okres realizacji: 01.04.2020-30.06.2023). Projekt koordynowany przez prof. dr hab. inż. Janusza Gołaszewskiego; wykonawcy dr Ewelina Olba-Zięty, dr Wojciech Miąskowski. Projekt realizowany przez międzynarodowe konsorcjum (6 jednostek).
- Link do strony: <http://www.uwm.edu.pl/cbeo/projekty/upwaste>.
- *Boosting Rural Bioeconomy Networks following multi-actor approaches (BRANCHES)*, Number—101000375 (okres realizacji: 01.01.2021-31.12.2023). Projekt koordynowany ze strony UWM jest przez prof. dr hab. inż. Janusza Gołaszewskiego; wykonawcy: prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski oraz dr Ewelina Olba-Zięty. Projekt realizowany jest przez konsorcjum międzynarodowe (11 jednostek). Link do strony: <http://www.uwm.edu.pl/cbeo/projekty/branches>.

Szczegółowy zakres projektów został opisany w kryterium 6, a pełen wykaz przedstawiono w zał. K.4.1 i K.4.2. Ponadto pracownicy WRiL w latach 2017-2022 zrealizowali badania w ramach 144 umów z podmiotami gospodarczymi, realizowali 6 umów licencyjnych (komercjalizacja badań naukowych), a także byli twórcami bądź współtwórcami 16 patentów udzielonych przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej oraz uzyskali 8 wyłącznych praw do odmian udzielonych przez COBORU w Słupi Wielkiej. W tym dorobku, nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia na kierunku odnawialne źródła energii, mieli znaczący udział (zał. K.4.3 i K.4.4)

W latach 2017-2022 pracownicy Wydziału Geoinżynierii reprezentujący dyscyplinę inżynieria środowiska górnictwo i energetyka opublikowali w czasopiśmie z listy Journal Citation Reports (JCR) 1180 prac. Ponadto realizowali/realizują 2 projekty międzynarodowe; 31 projektów krajowych; 107 badań zleconych oraz uzyskali 10 patentów krajowych, 1 patent międzynarodowy i 3 wzory użytkowe. Badania w dyscyplinie inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka prowadzą również pracownicy Wydziału Nauk Technicznych oraz Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa. Znaczna część badań dotyczy zagadnień szeroko pojętej energetyki odnawialnej. Szczegółowy zakres tematyki badawczej opisano w kryterium nr 1.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunku odnawialne źródła energii, część swoich prac publikuje w czasopismach o wysokiej randze międzynarodowej. Spośród tej grupy nauczycieli, pracownicy Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa w latach 2017-2023 opublikowali łącznie 168 publikacji indeksowanych przez bazę Scopus, w tym 9 artykułów w *Energy* (200 pkt., IF 8.857), 26 w *Industrial Crops and Products* (200 pkt., IF 6.449), 2 w *Renewable and Sustainable Energy Reviews* (200 pkt., IF 16.799), 1 w *Wood Science and Technology* (200 pkt., IF 2.898), 4 w *Biomass and Bioenergy* (100 pkt., IF 5.774), 1 w *Bioresource Technology* (140 pkt., IF 11.889), 27 w *Energies* (140 pkt., IF 3.252), 2 w *GCB Bioenergy* (140 pkt., IF 5.957), 1 w *International Journal of Hydrogen Energy* (140 pkt., IF 7.139), 5 w *Journal of Cleaner Production* (140 pkt., IF 11.072), 4 w *Renewable Energy* (140 pkt., IF 8.634) (zał. K.4.5., tab. 1a, tab. 1b). Pracownicy wydziałów współpracujących (WG i WNT), prowadzący zajęcia na kierunku OZE, opublikowali ogółem 139 publikacji, w tym 2 artykuły w *Energy* (200 pkt., IF 8.857), 1 w *Industrial Crops and Products* (200 pkt., IF 6.449), 1 w *Science of the Total Environment* (200 pkt., IF 10.753), 1 w *Waste Management* (200 pkt., IF 8.816), 3 w *Biomass and Bioenergy* (100 pkt., IF 5.774), 2 w *Bioresource Technology* (140 pkt., IF 11.889), 27 w *Energies* (140 pkt., IF 3.252), 1 w *Energy for Sustainable Development* (100 pkt., IF 5.655), 1 w *International Journal of Hydrogen Energy* (140 pkt., IF 7.139), 1 w *International Journal of Thermal Sciences* (140 pkt., IF 4.779), 2 w *Journal of Cleaner Production* (140 pkt., IF 11.072), 1 w *Renewable Energy* (140 pkt., IF 8.634) (zał. K.4.5., tab. 2a, tab. 2b).

Ponadto, nauczyciele akademicki WG, WNT i WRiL prowadzący zajęcia na kierunku odnawialne źródła energii są twórcami 9 odmian roślin energetycznych i 33 wynalazków (22 patentów krajowych, 2 patenty międzynarodowe, 9 wzorów użytkowych i zgłoszeń) związanych z prowadzoną działalnością badawczo-rozwojową oraz prowadzonymi zajęciami dydaktycznymi (zał. K.4.3).

Włączanie studentów w prowadzenie działalności naukowej jest możliwe dzięki dostępności różnicowanej i nowoczesnej aparatury badawczej (zasoby infrastruktury opisano w kryterium 5). Pozwala to realizować ambitne interdyscyplinarne i spersonalizowane projekty oraz prace dyplomowe, wykonywane pod opieką doświadczonych pracowników. Koncepcja kształcenia zakłada, aby studenci brali udział w wydarzeniach związanych z realizacją projektów badawczych krajowych i międzynarodowych, związanych tematycznie z odnawialnymi źródłami energii i pokrewnymi. W latach 2020-2022 studenci kierunku odnawialne źródła energii uczestniczyli w 3 warsztatach i konferencjach projektowych, w tym międzynarodowych (zał. K.4.6.). Studenci byli również współautorami publikacji naukowych. Przykładowe publikacje ze studentami, z których niektórzy kontynuowali kształcenie jako doktoranci przedstawiono w załączniku K.4.6.

Polityka kadrowa na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa jest realizowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w Uchwale Nr 223 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 24 listopada 2017 roku w sprawie polityki kadrowej (zał. K.4.7), Uchwale Nr 249 Senatu UWM w Olsztynie z dnia 21 czerwca 2013 roku w sprawie zasad, kryteriów i trybu oceny pracy nauczyciela akademickiego ze zm. (zał. K.4.8; zał. K.4.9) oraz Zarządzeniu Nr 100/2020 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 1 grudnia 2020 roku w sprawie Regulaminu oceny nauczycieli akademickich Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (zał. K.4.10). Ocenę kadry badawczo-dydaktycznej Wydziału przeprowadza Komisja ds. Oceny Nauczycieli Akademickich, pracująca pod przewodnictwem Dziekana. Oceny wszystkich nauczycieli akademickich są przeprowadzane na podstawie danych zgromadzonych w elektronicznym systemie Okresowej Oceny Nauczyciela Akademickiego.

Istotną rolę w motywowaniu pracowników do rozwoju naukowego i doskonalenia kompetencji dydaktycznych pełni wsparcie finansowe pracowników za wybitne osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne. Służy temu, m. in. przyznawany co dwa lata, tzw. dodatek pro jakościowy zwany „dodatkową częścią wynagrodzeń zasadniczych” (zał. K.4.11; zał. K.4.12) i nagrody Rektora UWM, przyznawane na wniosek Dziekana zgodnie z Uchwałą nr 717 Senatu UWM z dnia 17 czerwca 2011 r. (zał. K.4.13) oraz coroczne nagrody Rektora za wybitne osiągnięcia naukowe, w tym za najlepsze publikacje naukowe o wartości punktowej 140 i 200 (zał. K.4.14). Jedną z form motywacji pracowników są jednorazowe dodatki do wynagrodzeń z tytułu osiągnięcia przez Wydział dodatniego wyniku finansowego.

Prowadzona polityka kadrowa ma na celu wspieranie rozwoju kadry badawczo-dydaktycznej. W okresie 2017-2022, 5 osób uzyskało tytuł naukowy profesora, 12 stopień naukowy doktora

habilitowanego oraz zatrudniono 4 osoby ze stopniem naukowym doktora na stanowisku adiunkta w grupie pracowników badawczo-dydaktycznych. Zgodnie z obowiązującymi na Uniwersytecie regulacjami, zatrudnianie nowych pracowników oraz awans nauczycieli procedowane są na zasadzie otwartych konkursów, w których podstawowymi kryteriami są osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne (Uchwała Nr 252 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 listopada 2022 roku w sprawie zmiany uchwały nr 494 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie Statutu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie ze zm. - zał. K.4.15). Ważną kwestią w ocenie kandydata jest zgodność dorobku naukowego i planowanego dalszego rozwoju ze strategią rozwoju naukowego Wydziału oraz koncepcją i profilem kształcenia.

Podnoszenie kompetencji dydaktycznych pracowników Wydziału jest zasadniczym czynnikiem, który sprzyja wysokiej kulturze jakości kształcenia. Jest to jedno z priorytetowych zadań w strategii rozwoju Wydziału i Uniwersytetu. W ramach projektów „POWER.03.05.00-00-Z310/17 „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” oraz POWER.03.05.00-00-Z201/18 „Uniwersytet Wielkich Możliwości – program podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania” współfinansowanych przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego pracownicy mają możliwość wyjazdów na staże: naukowe, naukowo-dydaktyczne oraz praktyczne oraz wzięcia udziału w szkoleniach i warsztatach. Dotychczas, z tej formy rozwijania kompetencji naukowych i dydaktycznych skorzystało 6 nauczycieli (zał. K.4.16). W latach 2017-2022, pracownicy uczestniczyli w szkoleniach podnoszących umiejętności i kompetencje dydaktyczne:

- Certyfikowane szkolenie z zakresu kompetencji tutorskich - 7 osób.
- Szkolenie w zakresie emisji i higieny głosu - 21 osób.
- Szkolenie na odległość - 25 osób.
- Kurs makrofotografii - 6 osób.
- Kurs pedagogiczny i metodyczny nowoczesnych metod nauczania - 22 osoby.
- Kurs języka angielskiego - 36 osób.
- Indywidualne konsultacje z języka angielskiego – 12 osób.
- Szkolenie z zakresu obsługi programu graficznego Adobe Illustrator - 11 osób.
- Szkolenie w zakresie praktycznego wykorzystania programów ArcGis, QGIS - 15 osób.
- Podstawy analizy danych z PS IMAGO PRO/IBM SPSS Statistics - 11 osób.
- Analiza statystyczna wyników badań naukowych — możliwości zastosowania rozwiązania PS IMAGO PRO – 11 osób.
- Kurs wykorzystania menadżera bibliografii – 25 osób.
- Kursy grafiki komputerowej – 20 osób.

Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 4:

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej i naukowej służącej realizacji zajęć oraz działalności naukowej na ocenianym kierunku w dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

Proces dydaktyczny na kierunku odnawialne źródła energii (OZE) realizowany jest w głównej mierze na terenie kampusu uniwersyteckiego w Olsztynie-Kortowie – w pracowniach dydaktycznych oraz laboratoriach badawczych zlokalizowanych w czterech budynkach Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa (WRiL), jednym kompleksie obiektów Wydziału Nauk Technicznych (WNT) oraz dwóch budynkach Wydziału Geoinżynierii (WG). Niektóre zajęcia realizowane są na terenie Wydziału Humanistycznego, Studium Języków Obcych, a także poza Uczelnią na terenie firm i instytucji współpracujących w ramach ćwiczeń terenowych.

Większość sal dydaktycznych audytoryjnych i projektowych WRiL wyposażonych jest w zestawy komputerowe z dostępem do Internetu i rzutniki multimedialne. Sale wykładowe dodatkowo posiadają nagłośnienie. Laboratoria dydaktyczne wyposażone są w podstawowy sprzęt laboratoryjny, aparaturę i dygestoria, a sale komputerowe w stanowiska komputerowe ze specjalistycznym oprogramowaniem i dostępem do Internetu.

Studenci mają dostęp również do nowoczesnej aparatury, będącej na wyposażeniu wszystkich pracowni specjalistycznych (laboratoria badawcze, dyplomowe). Bazę dydaktyczno-badawczą zlokalizowaną w poszczególnych katedrach Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa szczegółowo przedstawiono w załączniku nr 2 *Wykaz materiałów uzupełniających* (katalog 5 – *Charakterystyka wyposażenia...*).

Wydział Rolnictwa i Leśnictwa dysponuje 40 salami ćwiczeń, 3 salami wykładowymi i 44 pracowniami badawczymi i dyplomowymi zlokalizowanych w katedrach Wydziału. W zależności od wyboru przedmiotów w ramach przedmiotów do wyboru (modułów kierunkowych) oraz wyboru tematu pracy magisterskiej, zajęcia na kierunku odnawialne źródła energii prowadzone są w 13 salach ćwiczeń (pracowniach) projektowych, audytoryjnych, komputerowych i laboratoryjnych oraz kilkunastu laboratoriach dyplomowych (badawczych) w takich jednostkach jak: Katedra Genetyki, Hodowli Roślin i Inżynierii Biosurowców, Katedra Chemii, Katedrze Gospodarki Wodnej i Klimatologii, Katedra Agrotechnologii i Agrobiznesu, Katedra Gleboznawstwa i Mikrobiologii. Do najważniejszych pracowni wykorzystywanych w procesie dydaktycznym na kierunku OZE zaliczyć można:

1. Pracownię oceny roślinnych surowców energetycznych w Katedrze Genetyki, Hodowli Roślin i Inżynierii Biosurowców – dwa laboratoria s. 426, 427 (główne wyposażenie: analizator do oznaczania węgla wodoru i siarki CHS 500 firmy Eltra, analizator termograwimetryczny firmy ELTRA, kalorymetry C 2000 basic i C I7000 firmy IKA WERKE, piec muflowy wysokotemperaturowy NABERHERM, suszarki laboratoryjne BINDER, młynki laboratoryjne MF10basic firmy IKA WERKE oraz Cyclotec firmy FOSS, zestaw do oznaczania wytrzymałości mechanicznej pelletów, zestaw do oznaczania gęstości i wilgotności zrębków, przenośny miernik wilgotności trocin, Przenośny miernik wilgotności słomy i biomasy w balotach, piec do oznaczania topliwości popiołu Carbolite CAF-G5, zestaw do pirolizy biomasy, chromatograf gazowy Shimadzu GC-2014, refraktometr do oznaczania zawartości alkoholu ATAGO). W pracowni prowadzone są zajęcia z przedmiotów: *laboratorium oceny biopaliw* oraz *pracownia magisterska*.
2. Pracownię fitochemiczną w Katedrze Genetyki, Hodowli Roślin i Inżynierii Biosurowców (główne wyposażenie: aparat do oznaczania włókna surowego, NDF, ADF, ADL i frakcji lignocelulozowej w biomase ANKOM, zestaw do oznaczania azotu i białka metodą Kjeldahla – BÜCHI, aparat do ekstrakcji i oznaczania tłuszczu – BÜCHI, wirówka z chłodziarką do prób o dużej objętości - K26D, wyparka laboratoryjna z pompą próżniową i łaźnią BÜCHI, pipety automatyczne 0,1-10 ml, spektrofotometr Helios gamma, waga laboratoryjna Radwag 400g, Waga analityczna Radwag 60/220g, Mieszadło laboratoryjne z funkcją grzania Dragonlab, myjka ultradźwiękowa, suszarka

laboratoryjna grawitacyjna). W pracowni prowadzone są zajęcia z przedmiotów: *laboratorium oceny biopaliw* oraz *pracownia magisterska*.

3. Sale komputerowe w Katedrze Genetyki, Hodowli Roślin i Inżynierii Biosurowców – dwie pracownie s. 412, 417 (każda wyposażona w 13 zestawów komputerowych; wykorzystywane oprogramowanie specjalistyczne: RetScreen 4, SimaPro 8, QGIS, InvestForExcel, AutoCAD, Statistica, a także EndNote Web, Corel Draw X8, Image J). W pracowniach prowadzone są zajęcia z przedmiotów: *technologie informacyjne w ekoenergetyce, statystyka energii i metody badań empirycznych, ocena cyklu życia odnawialnych źródeł energii, rachunek ekonomiczny w ekoenergetyce* oraz *pracownia magisterska*.
4. Laboratorium elektrochemii stosowanej w Katedrze Chemii, s. 211 (główne wyposażenie: system do testowania alkoholowych ogniw paliwowych, system elektrochemiczny Solartron 12,608 (1260 FRA + 1287 EI) Gamry Instruments, system produkcji ultraczystej wody Millipore Direct Q3 UV, układ pomiarowy z elektrodą wirującą, waga analityczna Sartorius, potencjostaty, pehametry, konduktometry, układy pomiaru temperatury, mierniki tlenu, elektrochemiczne cele pomiarowe). W laboratorium prowadzone są zajęcia z przedmiotów: *ogniwa paliwowe* oraz *technologie wodorowe*.
5. Laboratorium dydaktyczne w Katedrze Chemii, s. 102T (wyposażone w digestorium i 24-stanowiskowe stoły laboratoryjne; aparatura: całkujący miernik poziomu dźwięku SON-50, miernik fluorescencji chlorofilu HandyPEA, automatyczny analizator gazów Sensonic IR-1, analizator gazów spalania Madur GA-21plus, pobornik cząstek stałych Emiotest 3214, waga analityczna, mikroskop Nikon E100 z kamerą, mikroskop stereoskopowy, zestawy dydaktyczne do absorpcji i adsorpcji gazów, a także laptopy (12 szt.) ze specjalistycznym oprogramowaniem do modelowania dyspersji zanieczyszczeń powietrza Ek100w, Atmoterm S.A.). W laboratorium prowadzone są zajęcia z przedmiotów: *Środowiskowe skutki przemysłu energetycznego, Modelowanie oddziaływania instalacji energetycznych na jakość powietrza* oraz *pracownia magisterska*.
6. Laboratorium analizy instrumentalnej II – laboratorium chromatograficzne w Katedrze Chemii, s. 219 (główne wyposażenie: 5 chromatografów gazowych Shimadzu [1 szt. GC-MS, 4 szt. GC-FID/TCD], 5 chromatografów ciekłych Shimadzu [1 szt. LC-MS/MS, 1 szt. UHPLC-DAD/FLD/RID, 3 szt. HPLC-UV-Vis], urządzenie do automatycznego zatężania i odparowywania próbek, automatyczny system do ekstrakcji na kolumnach SPE, termomiksery i inne). Wykorzystywane wyłącznie na potrzeby prac dyplomowych z tematyki biopaliw płynnych (*pracownia magisterska*).

Studenci kierunku OZE korzystają także z bazy dydaktycznej innych wydziałów, w tym głównie WNT (3 pracownie) i WG (2 pracownie). Na Wydziale Nauk Technicznych zajęcia prowadzone są w Katedrze Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki oraz Katedrze Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn, a na Wydziale Geoinżynierii w Katedrze Inżynierii Środowiska oraz Katedrze Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli. Do najważniejszych pracowni, w których prowadzone są zajęcia dydaktyczne zaliczyć można:

1. Laboratorium odnawialnych źródeł energii w Katedrze Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki WNT, s. A202 (główne wyposażenie: stanowisko do badania ogniw fotowoltaicznych, stanowisko do badania kolektorów słonecznych, tunel aerodynamiczny, stanowisko do badania turbin wodnych, ogniwo paliwowe wodorowe, ogniwo paliwowe metanolowe, bomba kalorymetryczna, stanowisko do badania pomp ciepła). W laboratorium prowadzone są zajęcia z przedmiotów: *wykorzystanie energii słońca, wykorzystanie energii ziemi i pompy ciepła, energetyka wiatrowa*.
2. Laboratorium energetyki cieplnej i wymiany ciepła w Katedra Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki WNT, s. A 218 (główne wyposażenie: stanowisko do badania rurowego wymiennika ciepła, stanowisko do badania układów sterujących pracą kotła parowego, stanowisko do badania wymiany ciepła na drodze konwekcji, stanowisko do badania nadmuchowego palnika

gazowego, stanowisko do pomiarów temperatury). W laboratorium prowadzone są zajęcia z przedmiotu: *podstawy energetyki*.

3. Laboratorium Podstaw Konstrukcji Maszyn i Technologii Maszyn Energetycznych w Katedrze Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn WNT, s. D10 i E131 (główne wyposażenie: system do pomiaru momentu i prędkości obrotowej wyposażony w momentomierze indukcyjne, tunel aerodynamiczny do badań w skali laboratoryjnej, autorska aparatura do badań statycznych i dynamicznych silników wiatrowych, dynamiki wirników, łożysk szybkoobrotowych, szereg specjalistycznej i uniwersalnej aparatury do pomiaru, rejestracji i analizy różnego rodzaju wielkości fizycznych, stanowisko do badania turbin wiatrowych, stanowisko do badania generatorów elektrycznych, stacje robocze z oprogramowaniem CAD/CAE). W laboratorium prowadzone są zajęcia z przedmiotu: *energetyka wiatrowa*.

Budynki, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne, posiadają przestrzeń umożliwiającą odpoczynek między zajęciami. W budynkach dydaktycznych jest dostępna ogólnouniwersytecka sieć EDU-ROAM, która umożliwia studentom korzystanie z bezpłatnego Internetu.

Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe (w przypadku, gdy w planie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe)

Plan studiów ocenianego kierunku nie uwzględnia praktyk zawodowych, jednakże studenci mają możliwość zapoznania się i skorzystania z infrastruktury instytucji w ramach zajęć terenowych realizowanych poza uczelnią. Regularnie organizowane są wyjazdy studentów na zajęcia terenowe do takich firm jak Zakład Produkcyjno-Doświadczalny "Łęczany" Sp. z o.o., Zakład Produkcyjno-Doświadczalny "Bałcyny" Sp. z o.o. (spółki Uniwersytetu) oraz do uniwersyteckiej Stacji Dydaktyczno-Badawczej Bałdy, w których prowadzone są doświadczenia i uprawy w skali komercyjnej. Studenci kierunku OZE podczas zajęć nabywają praktycznych umiejętności związanych z prowadzoną w tych zakładach działalnością gospodarczą, w tym praktycznymi i ekonomicznymi uwarunkowaniami produkcji biomasy na cele energetyczne w skali produkcyjnej (m.in. w ramach przedmiotów kierunkowych: *wieloletnie uprawy energetyczne; plantacyjna uprawa drzew i pozyskiwanie biomasy*). Zakłady te prowadzą doświadczenia poletkowe i łanowe oraz kolekcje dydaktyczne wieloletnich i jednorocznych roślin energetycznych (różne gatunki zbóż, roślin oleistych, wierzb, topól, robinia akacjowa, miskanty, spartina preriowa, ślazier pensylwański, różnik przerośnięty i wiele innych bylin i traw). Zakłady wyposażone są w kompleksowy park maszynowy do uprawy, pielęgnacji i logistyki roślin energetycznych. W Zakładzie "Łęczany" znajduje się dodatkowo naziemna instalacja fotowoltaiczna o mocy 40 kW, a w Stacji w Bałdach pokazowa instalacja do produkcji bioetanolu II generacji z biomasy lignocelulozowej, brykietarka, rębaki, kocioł na drewno, kocioł na pelet, pompa ciepła oraz mała biogazownia.

Oprócz wymienionych zakładów produkujących biomasę rolniczą na cele energetyczne, studenci regularnie biorą udział w zajęciach terenowych w takich firmach jak Quercus Sp. z o.o. z Pasymia (m.in. w ramach przedmiotu *technologie pozyskiwania biomasy i konwersja jej do biopaliw*). Firma ta jest wiodącym w Polsce producentem krajowej biomasy na cele energetyczne oraz świadczy usługi z zakresu pozyskania i rozdrabniania surowców drzewnych (pochodzenia leśnego, rolniczego z plantacji energetycznych i z nieużytków), usuwania i czyszczenia samosiewów, przywracania gruntów do kultury rolnej, napraw i regeneracji maszyn. Posiada zaawansowany i bogato wyposażony park maszynowy, transportowy i bocznicę kolejową. Do najważniejszych maszyn używanych przez firmę do przetwarzania biomasy energetycznej, zaliczyć należy: linie do balotowania pozostałości zrębowych, biobaler do zbioru roślin energetycznych, rębki samobieżne dużej wydajności, recyklery szybkoobrotowe, rozdrabniacze wolnoobrotowe, stacje przesiewające, samobieżne ładowacze, zestawy do transportu i logistyki biomasy oraz maszyn, peletarki, i inne.

W ramach przedmiotów *instalacje ekoenergetyczne, energetyka wiatrowa, mała energetyka wodna* ćwiczenia terenowe odbywają się w innych firmach posiadających instalacje i linie technologiczne takie

jak: farma fotowoltaiczna (okolice Boleszyna), biogazownia (Boleszyn i Łęguty), małe elektrownie wodne (okolice Łańska, zespół Elektrowni Wodnych Niewodnik), pełeciarnia i brykielniarnia (Stary Dwór i Orneta), ciepłownia biomasowa (MPEC Olsztyn), farma wiatrowa w Korszach, elektrociepłownia Michelin S.A w Olsztynie, elektrociepłownia w Elblągu, elektrownia w Ostrołęce, centrum KEZO - Centrum Badawcze PAN - Konwersja Energii i Źródła Odnawialne w Jabłoncej. Przykładowe fotografie z wyjazdów studentów kierunku OZE w ramach zajęć terenowych przedstawiono w załączniku K.5.1.

Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz stopień jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów oraz w działalności i komunikacji naukowej

Uczelnia jest dobrze wyposażona w infrastrukturę informatyczną. Każdy student posiada możliwość logowania się w systemie USOS, co pozwala na korzystanie z szeregu aplikacji i usług edukacyjnych. Studenci mają bezpłatny dostęp do: Office 365, sieci EDU-ROAM, Platformy Obsługi Nauki PLATON, czy też programów statystycznych i wspomagających projektowanie (m.in. Statistica, SPSS, Sigma Plot, AutoCAD). Więcej informacji dostępnych jest na stronie: <http://www.uwm.edu.pl/rci/zakupy/programy>.

Infrastruktura IT pozwala na korzystanie ze specjalistycznego oprogramowania i zasobów internetowych w czasie zajęć dydaktycznych i poza nimi. Zajęcia realizowane są w trzech pracowniach komputerowych, w tym dwóch na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa oraz jednej na Wydziale Nauk Technicznych (pracownia CAD/CAE). Dodatkowo, w Katedrze Chemii jest jedna pracownia, w której wykorzystywane są czasowo instalowane laptopy na potrzeby zajęć z przedmiotu *modelowanie oddziaływania instalacji energetycznych na jakość powietrza*. Sprzęt komputerowy jest sukcesywnie modernizowany. Katedry posiadają licencjonowane oprogramowanie umożliwiające projektowanie, obsługę sprzętu badawczego oraz analizę danych.

Nauczyciele akademicki w swojej pracy dydaktycznej korzystają z platform edukacyjnych do nauczania zdalnego: MS Teams oraz w mniejszym stopniu z Moodle. Wszyscy pracownicy prowadzący zajęcia w trybie zdalnym odbyli szkolenia i posiadają odpowiednie umiejętności i kompetencje. Zakres wykorzystania platform e-learningowych, jako narzędzi wspierających realizację proces dydaktycznego, na kierunku odnawialne źródła energii jest aktualnie ograniczony do konsultacji, uzupełniających zajęć edukacyjnych oraz wymiany plików materiałów dydaktycznych, sprawozdań i projektów (nauczyciel ↔ student). W roku akademickim 2022/2023 zajęcia w formie zdalnej odbywały się jedynie przez 2 tygodnie w dniach od 2 do 15 stycznia 2023 r. na podstawie komunikatu Rektora UWM z dnia 17 listopada 2022 r.

Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Większość obiektów wyposażona jest w infrastrukturę, która niweluje bariery architektoniczne, dzięki czemu są one dostosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami. Budynki, w których odbywają się zajęcia dydaktyczne ze studentami z niepełnosprawnościami oraz budynek Biblioteki Uniwersyteckiej wyposażone są w windy, dostosowane toalety oraz podjazdy dla wózków, a na parkingach przed budynkami wyznaczone są specjalne miejsca postojowe (m.in. budynki przy pl. Łódzkim 3 i 4). Budynki, które obecnie nie posiadają wind, wyposażane są w schodofazy umożliwiające przemieszczanie się osób na wózkach inwalidzkich po schodach, po wcześniejszym zgłoszeniu zapotrzebowania. Pomieszczenia dydaktyczne WRiL znajdują się w 4 obiektach zlokalizowanych z promieniu 100 m, kompleksy obiektów WNT, WG oddalone są od budynków WRiL odpowiednio o 500 i 200-300 m, co zapewnia szybkie przemieszczanie się pomiędzy zajęciami, bez konieczności korzystania z komunikacji miejskiej. Budynek Biblioteki Uniwersyteckiej znajduje w odległości 300 m od budynków Wydziału Nauk Technicznych oraz 750 od Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa. W obrębie kampusu Kortowo znajdują się również obiekty socjalne takie jak: stołówka, domy studenckie (z windą i podjazdami dla osób z niepełnosprawnością ruchową) i obiekty sportowo-rekreacyjne. Usytuowanie głównych obiektów dydaktycznych, badawczych i bazy socjalnej przedstawiono na załączonej mapie (zał. K.5.2). W celu ułatwienia obsługi administracyjnej studentów głuchych, pracownicy dziekanatu WRiL oraz innych jednostek Uczelni mogą połączyć się – za pomocą komunikatora internetowego –

z tłumaczem języka migowego zatrudnionego, w tym celu, w Biurze ds. Osób z Niepełnosprawnościami Uniwersyteckiego Centrum Wsparcia UWM. W salach wykładowych zainstalowane są również pętle indukcyjne ułatwiające komunikację osób słabosłyszących wyposażonych w aparaty słuchowe. Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami posiada również sprzęt specjalistyczny wspomagający uczenie się osób z niepełnosprawnościami.

Dostępność infrastruktury, w tym aparatury naukowej, oprogramowania specjalistycznego i materiałów dydaktycznych, w celu wykonywania przez studentów zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej

Studenci ocenianego kierunku studiów mają do dyspozycji liczne laboratoria badawcze, pracownie komputerowe oraz dobrze wyposażone pracownie dydaktyczne. Aparatura badawcza i specjalistyczne oprogramowanie są wykorzystywane przez pracowników do prowadzenia badań naukowych, prac rozwojowych oraz zajęć dydaktycznych, a przez studentów do realizacji badań naukowych związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej oraz działalności w ramach kół naukowych. Studenci także mogą być włączani w prace naukowe pracowników, czego efektem są wspólne publikacje naukowe i czynne uczestnictwo w konferencjach. Studenci w ramach pracy własnej mogą korzystać z aparatury badawczej, dydaktycznej i komputerów ze specjalistycznym oprogramowaniem, po wcześniejszym przeszkoleniu i wyłącznie pod opieką pracowników inżynierijno-technicznych lub badawczo-dydaktycznych. Przykładem możliwości udostępniania komputerów wydziałowych ze specjalistycznym oprogramowaniem są laptopy z programem Ek100w (Atmoterm S.A.) wykorzystywane na zajęciach oraz w ramach pracy własnej studentów, w tym również w trakcie wykonywania pracy magisterskiej.

Studenci mają do dyspozycji licencjonowane oprogramowanie (MS Office 365, Statistica, SPSS, Sigma Plot, AutoCAD, QGIS), które mogą zainstalować na własnych komputerach (w niektórych przypadkach również smartfonach). Programy te pomocne są przy pracy własnej zwłaszcza w trakcie przygotowywania pracy magisterskiej. Materiały dydaktyczne są udostępniane studentom drogą elektroniczną poprzez platformę MS Teams, OneDrive, ewentualnie przesyłane pocztą e-mail, w formie plików lub linków przekierowujących do źródeł zewnętrznych.

System biblioteczno-informacyjny uczelni, w tym dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, dostosowany do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się, a także działalności naukowej w zakresie dyscyplin nauki rolnictwo i ogrodnictwo oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

Biblioteka Uniwersytecka od początku funkcjonowania Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego stanowi ważny element struktury uczelni, wspierając profesjonalny proces naukowo-badawczy i edukacyjny poprzez realizację oczekiwań i potrzeb zarówno kadry naukowej, jak i studentów. W aktualnej siedzibie – nowoczesnym budynku o powierzchni 19 423 m², wyposażonym w inteligentne systemy zarządzania instalacjami, położonym na terenie znanego w Polsce kampusu uczelnianego w Olsztynie-Kortowie – Biblioteka funkcjonuje od października 2007 r.

Księgozbiór Biblioteki Uniwersyteckiej liczy (według stanu na 1 stycznia 2023 r.) 1 099 280 woluminów (jednostek), z czego 841 147 woluminów to wydawnictwa zwarte, 193 599 woluminów – wydawnictwa ciągłe, a 64 534 – jednostki zbiorów specjalnych. Około ćwierć miliona woluminów pozostaje do dyspozycji użytkowników w wolnym dostępie. Tematyka księgozbioru obejmuje wszystkie kierunki realizowane na Uniwersytecie. Większość księgozbioru udostępniania jest w czytelniach tematycznych (Kolekcje Dziedziczne), funkcjonuje również duża wypożyczalnia podręczników w wolnym dostępie (Kolekcja Dydaktyczna). Duża część woluminów udostępniana jest z magazynów bibliotecznych. Czytelnicy mogą również skorzystać z zasobów Działu Informacji Naukowej oraz Sekcji Zbiorów Specjalnych. Dział Informacji Naukowej, poza pośrednictwem i pomocą w dostępie do elektronicznych pełnotekstowych i bibliograficznych baz danych, oferuje bogaty zasób czasopism tradycyjnych w wolnym dostępie, a także udostępnia czasopisma z magazynu, zgodnie z zamówieniami czytelników. Sekcja Zbiorów Specjalnych udostępnia na miejscu wydawnictwa najstarsze (wydane przed 1945 rokiem), wydawnictwa regionalne i bibliologiczne, rozprawy doktorskie na prawach rękopisu, muzykalia i multimedia (np. filmy) oraz pełni zadania Punktu Informacji

Normalizacyjnej (oferując dostęp na miejscu do pełnego zasobu polskich norm w formie elektronicznej) i Ośrodka Informacji Patentowej. Specjalistyczny księgozbiór z prawa europejskiego dostępny jest w Sekcji-Centrum Dokumentacji Europejskiej (we wspólnym pomieszczeniu z Kolekcją Nauk Społecznych). Rzadsze pozycje, których Biblioteka Uniwersytecka w swoich zbiorach nie posiada, mogą być sprowadzone za pośrednictwem Wypożyczalni Międzybibliotecznej. Jest także możliwy elektroniczny dostęp do takich publikacji dzięki usłudze cyfrowej wypożyczalni międzybibliotecznej „Academica”, realizowany w czytelni Sekcji Zbiorów Specjalnych.

Biblioteka czynna jest dla użytkowników – w czasie roku akademickiego – przez 72 godziny tygodniowo: od poniedziałku do soboty w godzinach 8-20. Na okres bezpośrednio poprzedzający sesję egzaminacyjną oraz w trakcie sesji godziny pracy są wydłużane (godz. 8-22). Od 2016 roku zwrot książek możliwy jest całodobowo z wykorzystaniem wrzutni (trezora). System identyfikacji HAN, powiązany z bazą biblioteczną, zapewnia – również przez całą dobę – dostęp zarówno do oferowanych przez Bibliotekę zasobów elektronicznych, jak i do indywidualnych kont użytkowników (składanie zamówień, prolongata wypożyczeń, weryfikacja stanu konta). W marcu 2022 r. w Bibliotece Uniwersyteckiej wdrożono nowoczesny system chmurowy Alma, zapewniający sprawniejsze zarządzanie zasobami nie tylko tradycyjnymi, ale i elektronicznymi, współdziałający z multiwyszukiwarką Primo VE.

W gmachu Biblioteki Uniwersyteckiej czytelnicy mają do dyspozycji 113 stanowisk komputerowych. Wszystkie stanowiska umożliwiają skorzystanie z zasobów Internetu, z czego 18 jednostek dostęp sieciowy ma ograniczony do domeny Biblioteki Uniwersyteckiej (do katalogu elektronicznego i Biblioteki Cyfrowej UWM) lub zasobów Punktu Informacji Normalizacyjnej. Na terenie budynku czytelnicy mają również możliwość skorzystania z sieci bezprzewodowej (EDU-ROAM).

Gwarancją aktualności i kompletności księgozbioru jest stałe, wieloletnie wspieranie przez Bibliotekę procesu dydaktycznego wszystkich kierunków prowadzonych na Uczelni, przed 2007 rokiem często realizowane w ramach rozproszonego systemu bibliotek wydziałowych. Dodatkowo od 2017 r. funkcjonuje w Bibliotece Zespół ds. Kształtowania Księgozbioru, utrzymujący stały kontakt z przedstawicielami wydziałów i koordynujący dobór literatury, m.in. poprzez weryfikację sylabusów. Studenci kierunku Odnawialne źródła energii znajdują potrzebną literaturę przede wszystkim w Kolekcji Dydaktycznej (wypożyczalnia podręczników z wolnym dostępem), magazynie Biblioteki oraz Kolekcji Nauk Przyrodniczo-Technicznych (specjalistyczna czytelnia z wolnym dostępem). Do dyspozycji pozostaje także bogaty zasób czasopism w tradycyjnej formie drukowanej, a także tytuły dostępne w Bibliotece Cyfrowej UWM, gdzie zapoznać się można m.in. z wydawnictwami uniwersyteckimi. Zasoby wydawnictw zwartych dla kierunku przedstawia poniższa tabela (stan na 15 lutego 2023 r.), a listę tytułów przedstawiono w załączniku nr 2 *Wykaz materiałów uzupełniających* (katalog 5 – *Charakterystyka wyposażenia...*).

Wydawnictwa zwarte w Bibliotece Uniwersyteckiej na potrzeby kierunku odnawialne źródła energii	
Liczba tytułów	6 241
Liczba woluminów	24 892
Kolekcja Dydaktyczna (podręczniki)	5 222
Magazyn Biblioteki	13 895
Kolekcja Nauk Przyrodniczo-Technicznych (czytelnia)	2 556

Zasób czasopism gromadzonych na potrzeby poszczególnych przedmiotów kierunku wynosi 222 tytuły (w tradycyjnej formie papierowej). Uwzględnić trzeba też bogaty dostęp do tekstów artykułów w ramach baz elektronicznych oraz Biblioteki Cyfrowej UWM – Warmińsko-Mazurskiej Biblioteki Cyfrowej (załącznik nr 2, katalog 5).

Studenci mają do dyspozycji 89 polskich i zagranicznych baz – bibliograficznych, abstraktowych i pełnotekstowych. Bazy abstraktowe i pełnotekstowe dostępne są dla użytkowników zarówno w sieci

uniwersyteckiej, jak i w dostępie zdalnym z komputerów domowych (za pośrednictwem systemu identyfikacji HAN). Ofertę Biblioteki w dziedzinie źródeł elektronicznych wzbogacają platformy książek (eBOOK ACADEMIC COLLECTION – EBSCO, IBUK Libra). Na dzień 1 stycznia 2023 r. Biblioteka zapewnia dostęp do 456 516 tytułów książek elektronicznych (ponadto około 60 tysięcy tytułów książek elektronicznych z beletrystyki) i 55 947 tytułów czasopism elektronicznych. Do najważniejszych baz dla kierunku Odnawialne źródła energii zaliczyć można: Polish Scientific Journals Database, AGRO, BazTech, SIGŻ, SIGMA-NOT (z polskich baz bibliograficzno-abstraktowych), Scopus, Web of Science Core Collection, CAB Abstracts, CABI Publishing (z zagranicznych baz abstraktowych i bibliograficznych), a wśród zagranicznych baz pełnotekstowych – Cambridge Journals, De Gruyter eJournal, EBSCOhost, JoVE, JSTOR, ProQuest, Elsevier (Science Direct), SpringerLink, Taylor&Francis, Wiley Online Library.

W Bibliotece Uniwersyteckiej funkcjonują trzy duże czytelnie dziedzinowe (kolekcje), znajdujące się na drugim piętrze gmachu. Księgozbiór dla studentów kierunku Odnawialne źródła energii znajduje się przede wszystkim w Kolekcji Nauk Przyrodniczo-Technicznych (Kolekcja Zielona), która zajmuje powierzchnię 739 m² i dysponuje 73 stanowiskami do pracy dla czytelników, w tym 12 stanowiskami komputerowymi. Łączny księgozbiór zgromadzony w tej czytelni wynosi około 35 tysięcy woluminów.

Do dyspozycji studentów są również inne czytelnie, w tym Sekcja Zbiorów Specjalnych oraz stanowiska w Kolekcji Dydaktycznej. Dostęp do baz elektronicznych zapewniają stanowiska komputerowe w Dziale Informacji Naukowej, poszczególnych kolekcjach dziedzinowych oraz w przestrzeni społecznej Biblioteki (antresola, hol na parterze).

Na terenie Biblioteki Uniwersyteckiej znajdują się dwie sale dydaktyczne z pełnym wyposażeniem w sprzęt audiowizualny oraz pracownia komputerowa na 20 stanowisk. Poza wymienionymi salami w budynku Biblioteki znajduje się również sala konferencyjno-wykładowa. Miejszem chętnie wykorzystywanym przez studentów do nauki i wspólnej pracy jest antresola Biblioteki, wyposażona w komputery stacjonarne z dostępem do sieci i gniazda z możliwością podłączenia własnych urządzeń. W budynku znajdują się również pokoje pracy indywidualnej. Łącznie Biblioteka Uniwersytecka UWM w nowym gmachu oferuje czytelnikom:

- 720 miejsc czytelniowych,
- 113 stanowisk komputerowych,
- 10 stanowisk do pracy dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- 8 kabin do pracy indywidualnej, w tym 4 dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami,
- 3 sale dydaktyczne (łącznie 130 miejsc),
- salę konferencyjną na 350 miejsc.

Sposób, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej oraz systemu biblioteczno-informacyjnego, a także udział w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów.

Zarządzenie Rektora Nr 19 z dnia 2 czerwca 2005 r. określa tryb postępowania, kompetencje i odpowiedzialność poszczególnych jednostek organizacyjnych w zakresie monitorowania, zarządzania i utrzymania infrastruktury dydaktycznej (zał. K.5.3). Systematyczna kontrola warunków pracy, prowadzona przez uczelnianą komisję, umożliwia ustalenie bieżących potrzeb remontowych oraz wyposażenia, w salach wykładowych, ćwiczeniowych i laboratoriach (Decyzja Nr 215/2020 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 28 grudnia 2020 r.) (zał. K.5.4). Na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa, stan techniczny pomieszczeń dydaktycznych na bieżąco jest sprawdzany przez pracowników inżynierijno-technicznych poszczególnych katedr. Stwierdzone nieprawidłowości są zgłaszane kierownikom katedr, a następnie Dziekanowi. Na podstawie zebranych informacji przygotowywany jest plan remontowy. Na Wydziale sukcesywnie prowadzone są remonty infrastruktury dydaktycznej i przestrzeni wspólnych, które są priorytetowe w planach remontowych.

W latach 2018-2021 na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa zrealizowano dwa duże projekty inwestycyjne na kwotę ponad 30 mln zł, współfinansowane ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020, mające na celu

unowocześnienie infrastruktury dydaktycznej oraz badawczej. Pierwszy z projektów „Konsorcjum Badań Środowiska i Innowacyjnych Technologii Żywności dla Jakości Życia EnFoodLife” (2018-2020) dotyczył inwestycji w infrastrukturę B+R, a przez to zwiększył możliwości realizacji wysoko wyspecjalizowanych badań uwzględniających potrzeby rynkowe. W ramach inwestycji wyremontowano pomieszczenia laboratoryjne i projektowe Katedry Gospodarki Wodnej i Klimatologii, w której realizowany jest *przedmiot procesy energetyczne w atmosferze* oraz prowadzone są prace magisterskie. Kolejna inwestycja była zrealizowana ze środków projektu pt. „Utworzenie nowoczesnej infrastruktury dydaktycznej dla kierunku chemia realizowanego na Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa UWM w Olsztynie” (2019-2021). Projekt ten miał na celu kompleksową modernizację pomieszczeń dydaktycznych, dostosowanie ciągów komunikacyjnych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami (za kwotę ok. 6 mln zł) oraz wyposażenie w nowoczesną aparaturę badawczą (za ok. 10 mln zł) laboratoria dydaktyczne i pracownie dyplomowe Katedry Chemii. Z tej infrastruktury korzystają również studenci kierunku OZE w ramach przedmiotów kierunkowych do wyboru: *technologie wodorowe* oraz *ogniwa paliwowe*, a także w ramach wykonywanych prac magisterskich. Ważnym zadaniem Wydziału jest stała kontrola aparatury naukowo-badawczej i dydaktycznej. Systematycznie prowadzony jest serwis i konserwacja aparatury oraz naprawa w przypadku awarii. Środki na ten cel pochodzą z różnych źródeł (subwencja, koszty pośrednie projektów, dotacja SPUB). Wszyscy koordynatorzy przedmiotów są zobowiązani do stałego monitorowania zasobów dydaktycznych i zgłaszania potrzeb dotyczących unowocześnienia wykorzystywanej aparatury i aktualizowania dostępnego dla studentów piśmiennictwa lub zwiększenia liczebności woluminów. Szczególnie istotną kwestią jest zabezpieczenie dostępu do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach. Funkcjonujący w Bibliotece Uniwersyteckiej Zespół ds. Kształtowania Księgozbioru koordynuje dobór i zakup literatury.

Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 5 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 5:

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Współpraca Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów na kierunku OZE odbywa się na wielu płaszczyznach. Na etapie tworzenia koncepcji kształcenia oraz programu studiów, przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego mieli możliwość zapoznania się z projektowanym programem studiów. W trakcie konsultacji interesariusze zewnętrzni wyrażali opinię, że proponowany program studiów jest ważny i cenny z punktu widzenia rosnących potrzeb rynkowych – zapotrzebowania na specjalistów z zakresu OZE. Poniżej przedstawiono przykłady współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, wyniki której miały wpływ na konstruowanie programu studiów.

Działalność dydaktyczno-doświadczalna Uczelni obejmuje współpracę z dwoma firmami: Zakładem Produkcyjno-Doświadczalnym "Łęczany" Spółka z o.o. oraz Zakładem Produkcyjno-Doświadczalnym "Bałcyny" Sp. z o.o., w których prowadzone są doświadczenia w skali komercyjnej. Studenci podczas zajęć nabywają praktycznych umiejętności związanych z prowadzoną w tych zakładach działalnością

gospodarczą, w tym praktycznymi i ekonomicznymi uwarunkowaniami produkcji biomasy na cele energetyczne w skali produkcyjnej. Ścisła współpraca kadry prowadzącej zajęcia, monitorowanie zmieniającego się otoczenia prawno-ekonomicznego tych firm sprzyja również na modyfikowaniu treści kształcenia adekwatnie do wymagań zakresu działalności instytucji współpracujących.

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje również świadczenie usług analitycznych i konsultingowych firmom i przedsiębiorstwom z zakresu OZE. W latach 2017-2023 na zlecenie firm zrealizowano łącznie około 42 badania z zakresu oceny właściwości termofizycznych oraz składu chemicznego różnego rodzaju biosurowców i biopaliw stałych i innych (zał. K.6.1). Skala tych usług potwierdza praktyczne umiejętności kadry oraz znajomość potrzeb technologicznych i rynkowych we wskazanym obszarze. W razie potrzeb rynkowych pozwala także modyfikować treści kształcenia, aby absolwenci posiadali aktualne i praktyczne umiejętności zarówno analityczne jak i metodologiczne.

Kolejnym przejawem współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym był udział studentów (6 osób 3 osoby z II roku i 3 z I) w 8 tygodniowych stażach w firmach: BIOGAL Sp. z o.o., WELTERM, SUNtrio sp. z o.o., OZE Projekt Sp. z o.o., SUN SYSTEM Dariusz Kłoss, w okresie maj–sierpień 2021 r. w ramach projektu edukacyjnego pt. „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” (umowa o dofinansowanie nr POWR.03.05.00-00-Z310/17-00 z dnia 11.12.2017 r.), współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego – Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój (projekt realizowany w latach 2017-2022).

Kadra kształcąca na ocenianym kierunku z wydziałów (Rolnictwa i Leśnictwa, Nauk Technicznych i Geoinżynierii) od wielu lat współpracuje w ramach Centrum Biogospodarki i Energii Odnawialnych (CBEO) (Zarządzenie Nr 37/2017 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 27 kwietnia 2017 roku w sprawie zmiany nazwy Centrum Badań Energii Odnawialnej oraz Regulaminu Centrum Biogospodarki i Energii Odnawialnych - zał. K.6.2) – interdyscyplinarnej jednostki ogólnouczelnianej, utworzonej w 2006 roku jako Centrum Badań Energii Odnawialnych (Zarządzenia Nr 47 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 28 grudnia 2006 r. w sprawie utworzenia Centrum Badań Energii Odnawialnej -). CBEO zostało utworzone w celu integracji działań środowiska naukowego, samorządowego i gospodarczego w tworzeniu i wdrażaniu nowych technologii z zakresu biogospodarki i energii odnawialnych. Przedmiotem działalności CBEO jest prowadzenie badań, edukacja oraz tworzenie modelowych technologii i instalacji pilotażowych wykorzystujących źródła odnawialne, stanowiących jednocześnie warsztat badawczy, bazę edukacyjną i funkcjonalne wzorce obiegu energii i materii w gospodarce cyrkulacyjnej.

Działalność badawcza CBEO obejmuje różne dyscypliny nauki, w tym rolnictwo i ogrodnictwo oraz inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka, w zakresie których prowadzone są badania i dotyczy m.in. optymalizacji procesów wytwarzania bioproduktów i energii ze źródeł odnawialnych, analizy ekonomicznej, energetycznej, środowiskowej oraz społecznej bliskiego i dalszego otoczenia. Działalność wdrożeniowa i promocyjna CBEO dotyczy m.in. praktycznego zastosowania innowacyjnych technologii; działań służących nawiązywaniu kontaktów między uczelniami i ośrodkami badawczymi z kraju i zagranicy, biurami inżynierskimi i projektowymi oraz podmiotami gospodarczymi.

W ramach CBEO współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym prowadzona jest na wielu płaszczyznach. Pierwsza podstawowa forma współpracy realizowana jest już na poziomie regulaminowym CBEO, ponieważ pracownicy badawczo-dydaktyczni realizujący zajęcia na kierunku OZE są bezpośrednio zaangażowani w działalność Centrum. Kierownikiem CBEO jest prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski, przewodniczącym Rady Naukowej CBEO jest prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski, członkami Rady Naukowej są: prof. dr hab. inż. Marcin Dębowski; prof. dr hab. inż. Marcin Zieliński; dr inż. Wojciech Miąkowski oraz dr Ewelina Olba-Zięty (<http://www.uwm.edu.pl/cbeo/rada%20naukowa>). Natomiast pozostała część Rady Naukowej CBEO to przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego z takich jednostek jak: Herbapol Lublin S.A., Grupa LOTOS S.A., ChemProf Doradztwo Chemiczne s.c. ChemProf Sp. z o.o., Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Olsztynie, Quercus Sp. z o.o., Krajowa Izba Biopaliw. Podczas cyklicznych spotkań Rady Naukowej dyskutowane są aktualne problemy i potrzeby rynku energii odnawialnej w regionie i w Polsce. Dyskusje te dotyczą również wyzwań i problemów badawczych oraz potrzeb edukacyjnych na poziomie

szkolnictwa wyższego, a wnioski są na bieżąco wdrażane poprzez modyfikacje w zakresach treści programowych poszczególnych przedmiotów, np. Technologie pozyskiwania biomasy i konwersja jej do biopaliw; Instalacje ekoenergetyczne; Laboratorium oceny biopaliw.

Kolejna z form współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym ma również charakter sformalizowany, co potwierdzają zawarte porozumienia CBEO o współpracy z przedsiębiorstwami, klastrami, uczelniami i instytutami. Szczególnie wartościowa jest współpraca z: Quercus sp. z o.o., ChemProf Doradztwo Chemiczne i ChemProf Sp. z o.o. Z wymienionymi firmami CBEO podpisało porozumienie o współpracy oraz złożyło i skutecznie realizowało w ostatnich latach 3 projekty (TechRoL, BIOmagic, StarProBIO). Ciągły kontakt z firmami oraz realizacja projektów badawczych, których zakres obejmował tematykę OZE, pozwalał na weryfikację praktyczną wiedzy i umiejętności przedstawianych studentom. Ponadto realizowano i planuje się nadal realizować wyjazdy terenowe do ww. firm oraz innych (w tym MPEC Olsztyn – ciepłownia biomasowa, biogazowanie Boleszyn i Łęguty, pełciarnia i brykociarnia – Stary Dwór i Orneta, elektrownia wodna – okolice Łańska, zespół Elektrowni Wodnych Niewodnik, farma fotowoltaiczna – okolice Boleszyna, farma wiatrowa w Korszach, elektrociepłownia w Elblągu, elektrownia w Ostrołęce, centrum KEZO - Centrum Badawcze PAN - Konwersja Energii i Źródła Odnawialne w Jabłonnej), w ramach zajęć dydaktycznych, co daje możliwość bezpośredniego kontaktu studentów z zagadnieniami praktycznego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Przykładowe fotografie z wyjazdów studentów w ramach zajęć terenowych przedstawiono w załączniku K.6.3.

Inną sformalizowaną formą współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest wspólne przygotowywanie wniosków projektowych na badania przemysłowe i prace wdrożeniowe (zał. K.6.4) oraz realizacja tych projektów (zał. K.6.5). W 2022 r. kadra akademicka w ramach CBEO przygotowała, wraz z Centrum Badawczo-Rozwojowym im. M. Faradaya będącym spółką zależną ENERGA S.A. oraz Instytutem Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku, projekt badawczy do konkursu „Nowe technologie w zakresie energii” ogłoszonego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR). Projekt dotyczył koncepcji wielofunkcyjnego modelu agrofotowoltaicznego gospodarstwa rolnego. Drugim ważnym projektem przygotowanym w minionym roku był projekt złożony w odpowiedzi na wspólne przedsięwzięcie NCBR i PKN Orlen. Projekt dotyczył nowoczesnych technologii zrównoważonej produkcji i konwersji biomasy rolniczej z wykorzystaniem offset CO₂ na potrzeby przemysłu petrochemicznego. Projekt ten przygotowany był razem z wiodącymi w Polsce ośrodkami badawczymi jak: Instytutem Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowym Instytutem Badawczym z Puław, Instytutem Technologii Paliw i Energii z Zabrza, Siecią Badawczą Łukasiewicz – Instytutem Nowych Syntezy Chemicznych z Puław. Koordynatorem ww. projektów był prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski ponadto w pracach koncepcyjnych uczestniczyli dr inż. Kazimierz Warmiński, dr Ewelina Olba-Zięty i dr hab. inż. Michał Krzyżaniak prof. UWM.

Wśród licznych projektów badawczych i wdrożeniowych realizowanych przez kadre należy wymienić międzynarodowe i krajowe projekty związane z OZE realizowane w konsorcjach przemysłowo-badawczych:

1. Adding value to Camelina and crambe oil – COSMOS – H2020-635405, (okres realizacji 01.03.2015-31.08.2019) koordynowany ze strony UWM przez dr hab. Michała Krzyżaniaka prof. UWM; wykonawcy: dr hab. Michał Krzyżaniak prof. UWM, prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski. Projekt realizowany z międzynarodowymi firmami: Arkema France SA, Colombes, France, Apeiron Synthesis S.A. Wrocław, Enzymicals AG Greifswald, Germany, ifeu - Institut fuer Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Heidelberg, Germany, InCatT B.V. Amsterdam, The Netherlands, Proti-Farm R&D BV, Ermelo, The Netherlands, Linnaeus Plant Sciences B.V., Wageningen, The Netherlands, Nova-Institut GmbH, Huerth, Germany, SOLUTEX GC, S.L. Zaragoza, Spain, oraz jednostkami badawczymi: Uniwersytetem Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie, Stichting Wageningen Research, The Netherlands, Université de Rennes 1 Rennes, France, Centre for Physical Sciences and Technology Vilnius, Lithuania, Centre for Renewable Energy Sources and Saving Pikerimi/Athens, Greece, Imperial College of Science, Technology and Medicine London, United

- Kingdom, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna, Italy, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Greifswald, Germany, Wageningen University, The Netherlands.
2. Sustainability Transition Assessment and Research of Bio-based, Products Number — 727740 — STAR-ProBio; Program Horyzont 2020 (okres realizacji: 01.05.2017-30.04.2020). Projekt koordynowany ze strony UWM przez prof. dr hab. inż. Janusza Gołaszewskiego; wykonawcy: prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski, prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski, dr Ewelina Olba-Zięty i realizowany wraz z międzynarodowymi jednostkami badawczymi: Unitelma Sapienza University of Rome, Włochy, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, University of York, Wielka Brytania, Technische Universität Berlin, Niemcy, Agricultural University of Athens, Grecja oraz firmami: Deutsches Biomasseforschungszentrum Gemeinnützige GmbH, Niemcy, SQ Consult, Bunnik, Holandia, University of Bologna – Alma Mater Studiorum, Ravenna, Włochy, ChemProf Michał Łuczyński Olsztyn, Polska, Quantis, Lausanne, Szwajcaria, NOVAMONT, Novara, Włochy, Swedish Environmental Protection Agency – Stockholm, Szwecja, Universidade de Santiago de Compostela, Hiszpania, agroVet GmbH, Enzersfeld, Austria, European Environmental Citizens Organisation For Standardisation, Brussels, Belgia.
 3. Nowe technologie eko-energetyczne dla zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i niskoemisyjnej produkcji rolnej, BIOSTRATEG3/344128/12/NCBR/2017 (okres realizacji projektu: 01.01.2018 – 31.12.2021) koordynowany ze strony UWM przez prof. dr hab. inż. Janusza Gołaszewskiego, wykonawcy: prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski, prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski, dr hab. inż. Michał Krzyżaniak prof. UWM i dr Ewelina Olba-Zięty. Projekt realizowany był przez krajowe konsorcjum naukowo-przemysłowe: Instytut Maszyn Przepływowych im. Roberta Szwedalskiego, Polskiej Akademii Nauk, Gdańsk, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, EcoSolar, Warszawa, EkotechLAB Marek Klein spółka komandytowo-akcyjna Gdańsk, ENKI Sp. z o.o. Kraków, ForéF – Jakub Fajfer, Gdańsk, Firma Implaser Gdańsk, Instytut Energii Sp z o.o. Barczewo, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy Puławy, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, BLUETOMATION Sp. z o.o. Gdańsk, Quercus Sp. z o.o. Pasym.
 4. Bioprodukty z biomasy lignocelulozowej pozyskanej z gruntów marginalnych w celu wypełnienia luki obecnej w narodowej biogospodarce (BIOmagic), BIOSTRATEG3/344253/2/NCBR/2017, (okres realizacji projektu: 01.12.2017 – 30.11.2021). Kierownikiem projektu był prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski; wykonawcy: prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski, dr hab. inż. Michał Krzyżaniak prof. UWM, dr Ewelina Olba-Zięty, dr inż. Kazimierz Warmiński, prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski. BIOmagic realizowany był przez krajowe konsorcjum naukowo-przemysłowe: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, ChemProf Doradztwo Chemiczne s.c. Michał Łuczyński, Katarzyna Łuczyńska i ChemProf Sp. z o.o., Quercus Sp. z o.o., Pasym, Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Nowych Syntezy Chemicznych, Puławy, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, Puławy, Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Warszawa, Uniwersytet Medyczny w Lublinie.
 5. Unlocking the Potential of Bio-based Value Chains in the Baltic Sea Region – Uwolnienie potencjału łańcuchów wartości opartych na biologii w regionie Morza Bałtyckiego. Interreg Baltic Sea Region (okres realizacji projektu: 01.01.2019 – 31.12.2021). Projekt ze strony UWM koordynował prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski, wykonawcy: prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski, dr Ewelina Olba-Zięty, dr hab. inż. Michał Krzyżaniak prof. UWM, dr inż. Kazimierz Warmiński. Projekt realizowany był przez międzynarodowe konsorcjum naukowo-przemysłowe: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Vytautas Magnus University, Kowno, Litwa, Ministry of Energy of the Republic of Lithuania, Vilnius, Lithuanian Forest and Land Owners Association, Vilnius, Litwa, Lithuanian

- Biotechnology Association Vilnius, Litwa, Vidzeme Planning Region, Cesis, Łotwa, Latvia University of Life Sciences and Technologies, Jelgava, Łotwa, Ministry of Rural Affairs Tallinn, Estonia, The Estonian Chamber of Agriculture and Commerce, Tallinn, Estonia, Estonian University of Life Sciences Tartu, Estonia, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (Central Agency in the area of renewable resources in Germany), Gülzow, Niemcy, 3N Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie e.V. Werlte, Niemcy, Schleswig-Holstein State Government, Kiel, Niemcy, Halmstad University, Halmstad, Szwecja, Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Ås, Norwegia, Norwegian University of Life Sciences Ås, Norwegia,
6. Sustainable up-cycling of agricultural residues: modular cascading waste conversion system UpWaste – Zrównoważony upcykling pozostałości rolniczych: system modułowej kaskady w konwersji odpadów „ERA-NET FACCE SURPLUS” (okres realizacji: 01.04.2020-30.06.2023) Projekt koordynowany przez prof. dr hab. inż. Janusza Gołaszewskiego; wykonawcy prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski, dr Ewelina Olba-Zięty, dr Wojciech Miąskowski. Projekt realizowany przez międzynarodowy zespół: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik e.V., Germany, Leuphana University Lüneburg, Germany, Latvia University of Life Sciences and Technologies, Latvia, Thomas More Kempen vzw, Belgium, Katholieke University Leuven, Belgium.
7. Boosting Rural Bioeconomy Networks following multi-actor approaches, Number— 101000375 — BRANCHES (okres realizacji: 01.01.2021-31.12.2023). Projekt koordynowany ze strony UWM jest przez prof. dr hab. inż. Janusza Gołaszewskiego; wykonawcy prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski, prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski oraz dr Ewelina Olba-Zięty. Projekt realizowany jest przez konsorcjum międzynarodowe: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Natural Resources Institute Finland, VTT research institution, Espoo, Finland, DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH, Leipzig, Niemcy, The National Research Council, Roma, Italia, ITABIA-Italian Biomass Association, Lazio, Roma, Helmholtz Centre for Environmental Research, Leipzig, Niemcy, BCM Bioeconomy Cluster Management GMBH, Halle Saale, Niemcy, The Central Union of Agricultural Producers and Forest Owners, Finlandia, Spanish Biomass Association, Valladolid, Hiszpania, Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Olsztynie.
8. Współpraca kontynuowana jest poprzez uczestnictwo studentów w warsztatach i konferencjach projektowych, w tym międzynarodowych. Podczas dyskusji możliwa jest konfrontacja oczekiwań firm z branży OZE jako przyszłych pracodawców, oczekiwań studentów jako przyszłych pracowników oraz treści kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów, możliwości ich modyfikacji i dopasowania do potrzeb wszystkich obszarów dyskusji. Realizacja tej koncepcji współpracy miała miejsce m.in. podczas warsztatów projektu Unlocking the Potential of Bio-based Value Chains in the Baltic Sea Region z prezentacjami firm w celu omówienia nowych modeli biznesowych oraz małych i średnich przedsiębiorstw i projektów pilotażowych (08.08.2020 r.). W warsztatach uczestniczyli studenci kierunku OZE, przedstawiciele firm: MPEC Olsztyn, Quercus Sp. z o. o., Przedsiębiorstwo Usługowe Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Nidzica, Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., MINEX KOGENERACJA Sp z o.o, ChemProf Doradztwo Chemiczne s.c. i ChemProf Sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Przemysłu Drzewnego PPD Sp. z o.o., Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie, Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu, Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Kolejna dyskusja miała miejsce podczas międzynarodowej konferencji “Unlocking the Potential of Bio-based Value Chains in the Baltic Sea Region” (20-21.10.2021 r.). Studenci OZE mieli okazję na dyskusję nie tylko z firmami i jednostkami lokalnymi tj: Tartak Napiwoda, ChemProf Doradztwo Chemiczne s.c., ChemProf Sp. z o.o., Quercus Sp. z o.o., Urząd Marszałkowski Województwa

Warmińsko-Mazurskiego, ale również z jednostkami z kraju tj: Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa PIB, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Nowych Syntez Chemicznych, Instytut Włókien Naturalnych i Roślin Zielarskich PIB i z zagranicy: Vilniaus Kolegija, Halmstad University, 3N Kompetenzzentrum, FNR, Vytautas Magnus University, Vidzeme Planning Region, NIBIO, Latvia University of Life Sciences and Technologies, Agricultural Research Centre (Estonia), Estonian Chamber of Agriculture and Commerce, Lithuanian Biotechnology Association, Taltech Kuressaare college (Estonia), Skuodo raj. Savivaldybė (Litwa), Norwegian University of Life Sciences, Estonian University of Life Sciences, Kaunas University of Technology (Litwa), ATB Potsdam, Owner of Agriculture Farming.

Seminarium „Nowoczesne systemy fotowoltaiczne w produkcji zdrowej żywności” (15.05.2022 r.) było kolejną okazją do dyskusji pomiędzy firmami z zakresu m.in. OZE jako przyszłych pracodawców (Polska Agencja Energetyczna Sp. z o.o, Corab S.A, Instytut Rozwoju sp. z o.o. Kozarek Mały, Tradycyjna Wędzarnia Warmińska) a studentami kierunku OZE o roli fotowoltaiki w transformacji energetycznej, nowych technologiach w fotowoltaice oraz o farmach fotowoltaicznych w rolnictwie i w akwakulturze. Dyskusja objęła również aspekty praktycznych możliwości technologicznych magazynowania energii pozyskanej z fotowoltaiki oraz wykorzystanie tak pozyskanej energii w różnych dziedzinach działalności człowieka. Ponadto efekty ekonomiczne i praktyczne aspekty, w tym korzyści i potencjalne zagrożenia stosowania fotowoltaiki, problemu utylizacji paneli i zagrożeń wynikających z wyłączenia dużych powierzchni terenu pod budowę farm fotowoltaicznych.

Udział praktyków w procesie kształcenia studentów podczas wyjazdów terenowych do ww. firm i instytucji, zapewnia bieżące modyfikowanie treści kształcenia, wzbogacanie ich o elementy do tej pory nie uwzględnione w nauczaniu, co w efekcie zapewnia spójność kształcenia z wymaganiami i oczekiwaniami pracodawców. Z tego punktu widzenia cenne było i jest również prowadzenie działalności gospodarczej przez kadrę kierunku (dr hab. Michał Krzyżaniak prof. UWM - BioWarmia, prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski – BioAgroForestry).

Współpraca ma również wymiar nieformalny i obejmuje spotkania i dyskusje podczas wystaw, konferencji, uroczystości wydziałowych, jak i bezpośrednich kontaktów pracowników Wydziału z przedstawicielami sektora społeczno-gospodarczego. Wzajemna wymiana opinii i sugestii, również w zakresie oczekiwań pracodawców, ma miejsce podczas realizowanych zajęć dydaktycznych z udziałem przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego, zajęć praktycznych i terenowych. Do grupy interesariuszy zewnętrznych należą także absolwenci Wydziału. Przykładem tu jest absolwent kierunku OZE, który został laureatem I edycji programu „Doktorat wdrożeniowy” (Ministerstwo Edukacji i Nauki, umowa 36/DW/2017/01) i podjął studia doktoranckie. Trzeba podkreślić, że jest to pierwszy Doktorat Wdrożeniowy uzyskany na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa i w całym UWM, który powstał w ramach I edycji programu MEiN „Doktorat Wdrożeniowy” i połączył naukę z gospodarką. Promotorem pracy był prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski z Katedry Genetyki, Hodowli Roślin i Inżynierii Biosurowców. Natomiast opiekunem ze strony firmy ChemProf Doradztwo Chemiczne był dr Michał Łuczyński. Należy również dodać, absolwent kierunku OZE dalej pracuje ww. firmie i jest w stałym kontakcie z macierzystą Uczelnią. Tak więc jest to przykład bezpośredniego powiązania realizowanego kierunku studiów z badaniami naukowymi, publikacjami oraz działalnością gospodarczą (więcej informacji w tym zakresie podano w Kryterium 1).

Inne formy współdziałania z otoczeniem społeczno-gospodarczym, będące dowodem uznania dla działalności pracowników obejmują:

- udział w przygotowaniu koncepcji i w pracach Konsorcjum w składzie: Instytut Maszyn Przepływowych im. Roberta Szwalskiego Polskiej Akademii Nauk; Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie; Politechnika Śląska z siedzibą w Gliwicach; Instytut Energetyki - Instytut Badawczy z siedzibą w Warszawie; Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, w kierunku utworzenia w Polsce Narodowego Centrum Wdrożeń i Badań Odnawialnych Źródeł Energii, w skrócie: Narodowe Centrum OZE (National Renewable Energy Sources Living Lab)

Acronim: PolRES Living Lab (umowa Konsorcjum została podpisana przez członków założycieli w dniu 25.11.2022 r.)

- udział w różnych gremiach instytucji krajowych, np.: prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski - powołany przez: (i) Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w skład Zespołu ds. rozwoju odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich, od 1 lipca 2011 roku.; (ii) Wiceprezesa Rady Ministrów, Ministra Gospodarki, w skład Społecznej Rady do spraw Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, od 31 stycznia 2014 roku, (iii) Ministra Edukacji i Nauki jako członek zespołu doradczego do oceny wniosków i raportów w ramach programu „Doktorat wdrożeniowy” od 10.11.2021 r. (iv) Marszałka Województwa Warmińsko-Mazurskiego jako członek Komitetu Programowego Warmińsko-Mazurskiej Agencji Energetycznej Sp. z o.o. z siedzibą w Olsztynie, od 22 czerwca 2010 r.; prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski. Projekt CEN-CENELEC dotyczący spójności standardów UE z SDGs (2021-2022), Grupa Ekspercka – BBI JU (2020); dr Ewelina Olba-Zięty członkini Grupy Roboczej ds. wysokosprawnych, niskoemisyjnych i integrowanych układów wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii Krajowych Inteligentnych Specjalizacji, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, od 24.03.2015 r.; dr inż. Kazimierz Warmiński, członek Grupy Roboczej ds. przygotowania projektów uchwał w sprawie wprowadzania ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego, od 17.05.2021 r.
- działalność na rzecz społeczeństwa poprzez aktywny udział w Dniach Nauki i Sztuki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, prezentując infrastrukturę i działalność naukową oraz dydaktyczną. Wydarzenie to pozwala pokazać całemu społeczeństwu, w tym gościom indywidualnym, uczniom szkół podstawowych, ponadpodstawowych, a nawet przedszkolakom, jak wyglądają laboratoria badawcze, czym zajmują się naukowcy i na czym polega nauczanie w szkole wyższej. Na prośbę szkół i przedszkoli pracownicy Wydziału biorą udział w wykładach i pokazach, poza corocznymi Dniami Nauki i Sztuki UWM;
- współpracę z Warmińsko-Mazurskim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie, Mazowieckim Ośrodkiem Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Poświętnym, Pomorskim Oddziałem Doradztwa Rolniczego w Lubaniu, Oddziały Stare Pole i Lubań poprzez udział w szkoleniach i konferencjach.
- opracowywanie i opiniowanie materiałów dla Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi: prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski został powołany na członka, obserwatora przy Komitecie Monitorującym Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027, przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w dniu 24.11.2022 r, na podstawie Zarządzenia 37 z dnia 22 września 2022 r.
- w ramach inicjatywy Wydziału pt. „Szkoła Partnerska” nauczyciele akademicy (np. prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski, dr hab. Michał Krzyżaniak prof. UWM, dr inż. Kazimierz Warmiński) organizują wykłady, warsztaty, zajęcia laboratoryjne przeznaczone dla uczniów szkół średnich, zarówno ogólnokształcących, jak i profilowanych z Olsztyna i regionu. Pełna oferta znajduje się na stronie <http://wrii.uwm.edu.pl/kandydat/szkola-partnerska>.

Ponadto Wydział organizuje akcje promocyjne, których celem jest przybliżenie potencjalnym kandydatom możliwości, jakie daje studiowanie na kierunku OZE i innych. Dlatego pracownicy Wydziału biorą aktywny udział w dniach pola np. w Minikowie, Olsztynie, Gryźlinach, Poświętnym, Stare Pole. W akcje promujące włącza się Wydziałowy Samorząd Studencki. Prowadzona jest także strona na portalu Facebook, poprzez którą Wydział aktywnie promuje kierunki studiów prezentując m.in. filmy i zdjęcia z realizowanych zajęć oraz osiągnięć studentów i kadry akademickiej. Na stronie Wydziału udostępniana jest także oferta dotycząca możliwości zatrudnienia studentów i absolwentów kierunku.

Dla zapewnienia wysokiej jakości kształcenia i doskonalenia programu studiów oraz odpowiednich relacji Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym powołano Społeczną Radę Konsultacyjną Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa (Decyzja Nr 6 Dziekana Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa UWM w Olsztynie z dn. 22 lutego 2022 r. – zał. K.6.6). Zespół tworzą przedstawiciele instytucji związanych z rolnictwem, leśnictwem, ochroną środowiska, rozwojem regionalnym oraz praktycy. Zespół uczestniczy w formułowaniu i realizacji strategii Wydziału w zakresie kształcenia, opiniując efekty uczenia się, szczególnie w zakresie ich zgodności z wymaganiami organizacji zawodowych i pracodawców. Bierze również udział w modyfikacjach oferty kształcenia w zakresie jej dostosowania do potrzeb rynku pracy.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 6:

- Wydział Rolnictwa i Leśnictwa od października 2018 r. realizuje 4-letni projekt pn. „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” nr POWR. 03.05.00-00-Z310/17, którym zostali objęci m.in. studenci kierunku OZE. W ramach tego projektu organizowany jest wyjazd studyjny studentów kierunku na Islandię, jednego z czołowych krajów Europy w wykorzystaniu OZE, zwłaszcza geotermii i wody. Wyjazd ten jest organizowany przez absolwenta islandzkiej The School of Renewable Energy Sciences, Akureyri, dr hab. Michała Krzyżaniaka, prof. UWM, w oparciu o doświadczenia nabyte na Islandii oraz odbył tam wcześniej przez niego wizytę studyjną organizowaną w 2015 r., w ramach kierunku ochrona środowiska. W ciągu 5-dniowego pobytu studenci będą mogli się zapoznać z funkcjonowaniem i kierunkami wykorzystania energetyki geotermalnej i wodnej, wykorzystaniem ogniw paliwowych jak i energii pozyskanej z odpadów.
- Ponadto w semestrze 2022 L prof. dr hab. inż. Mariusz J. Stolarski planuje wyjazdy ze studentami kierunku OZE na: (1) XXV Międzynarodowe Targi Energetyki i Elektrotechniki oraz Odnawialnych Źródeł Energii ENEX w Kielcach oraz (2) do zespołu Elektrowni Wodnych Niedzica S.A. – zespół zbiorników wodnych Czorsztyn-Niedzica Sromowce Wyżne S.A. i Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie.

Zalecenia dotyczące kryterium 6 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 4 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Jednym z ważniejszych celów Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa jest zwiększanie stopnia umiędzynarodowienia, co wpisuje się w strategię rozwoju Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie na lata 2010-2020: cyt. „Internacjonalizacja kształcenia: rozszerzenie oferty zajęć w języku angielskim, rozszerzenie międzynarodowej mobilności studentów i nauczycieli akademickich, uczestnictwo w międzynarodowych programach kształcenia”, oraz zachowuje ciągłość z obecnie obowiązującą strategią na lata 2021-2030: cyt. „Zwiększenie poziomu umiędzynarodowienia kształcenia”. Rekomendacje dotyczące polityki umiędzynarodowienia zostały określone w Zarządzeniu

Nr 6/2023 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 30 stycznia 2023 roku (zał. K.7.1). W dokumencie tym określono zasady zawierania umów o współpracy z instytucjami zagranicznymi, uczestnictwa w międzynarodowych sieciach naukowych, pozyskiwania i realizacji projektów międzynarodowych, kształcenia studentów zagranicznych, zatrudniania profesorów wizytujących z zagranicy, w zakresie mobilności studentów, doktorantów i pracowników, uczestnictwa w międzynarodowych rankingach uczelni oraz promocji zagranicznej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Umieędzynarodowienie procesu kształcenia na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa jest realizowane poprzez wdrażanie m.in. następujących działań:

- wymianę kadry i studentów w ramach umów bilateralnych i krajowych oraz międzynarodowych programów wsparcia;
- współpracę naukowo-badawczą z instytucjami i uczelniami zagranicznymi;
- aktywność pracowników Wydziału na arenie międzynarodowej (np. organizacja międzynarodowych konferencji naukowych, udział w radach naukowych czasopism, stowarzyszeniach);
- przygotowanie nauczycieli i studentów do udziału w zajęciach anglojęzycznych;
- promocję programów wymiany międzynarodowej pracowników i studentów.

Wymiana kadry prowadzącej kształcenie oraz studentów, organizowana przez Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, odbywa się na podstawie umów dwustronnych. Uniwersytet sygnował 150 umów naukowo-badawczych oraz 407 umów partnerskich, w ramach programu edukacyjnego Erasmus+. Na podstawie zawartych porozumień dwustronnych pracownicy Wydziału utrzymują szeroką i efektywną współpracę badawczo-dydaktyczną z następującymi uniwersytetami i instytutami naukowymi:

- Bułgaria: Agricultural University- Plovdiv,
- Finlandia: HAMK University of Applied,
- Węgry: University of Pannonia,
- Litwa: Vilniaus Kolegija (VIKO) University of Applied Sciences, Kaunas Forestry and Environmental Engineering (KMAIK) University of Applied Sciences, Vytautas Magnus University (VMU),
- Portugalia: Universidade de Lisboa,
- Rumunia: Gheorghe Asachi" Technical University of IASI, "Ion Ionescu De La Brad" University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine IASI, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca,
- Turcja: Artvin Coruh University.

Proces umieędzynarodowienia na Wydziale jest koordynowany przez pełnomocnika dziekana ds. umieędzynarodowienia oraz wydziałowego koordynatora Erasmus+.

Studenci Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa, którzy ukończyli 1 rok studiów oraz absolwenci (do 12 miesięcy po zakończeniu studiów) mają możliwość wyjazdów na wyżej wymienione uczelnie na studia (1 lub 2 semestry) lub praktyki w ramach programu Erasmus+. W ramach zawartych umów nauczyciele akademicy realizują staże i wizyty studyjne w ww. ośrodkach zagranicznych, jak również pracownicy ośrodków zagranicznych odbywają wizyty na Wydziale. Mobilność kadry badawczo-dydaktycznej Wydziału umożliwiają realizowane projekty, m. in.: POWER (Fundusze Europejskie – Wiedza, Edukacja Rozwój i Europejski Fundusz Społeczny), Erasmus+ (UE), Regionalna Inicjatywa Doskonałości (RID) (MNIŚW/MEiN).

Wydziałowy koordynator Erasmus+ dwukrotnie aplikował w projekcie Erasmus+ dedykowanym do współpracy z krajami partnerskimi (spoza Unii Europejskiej), pozyskując środki finansowe (Projekty KA 2018-1-PL01-KA107-047672 i 2020-1-PL01-KA107-079226) na wyjazdy nauczycieli Wydziału i przyjazdy pracowników naukowych z Ukrainy (National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (NULES) - Kijów). W ramach tych środków w 2019 roku Wydział gościł pracownika naukowego z NULES oraz w 2021 roku pracownik naszego Wydziału wyjechał do NULES w celu poprowadzenia zajęć ze studentami.

Liczbę wyjazdów/przyjazdów studentów i pracowników w ramach programu Erasmus+ w ostatnich 5 latach akademickich zestawiono w tabelach 7.1 i 7.2.

W ramach programu Erasmus+ w ubiegłych latach akademickich z możliwości wymiany skorzystała następująca liczba studentów:

Tabela 7.1

Rodzaj mobilności	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	
	wyjazd/przyjazd					
studia	0/3	0/1	0/0	0/0	do tej chwili 1/20	
praktyki	0/3	1/5	0/1	0/0	do tej chwili 0/1	
Razem	0/3	1/6	0/1	0/0	1/21	

Wśród studentów przyjeżdżających dużą grupę stanowili studenci z Turcji i Słowacji - po 10 osób, Rumunii – 8 osób, z Litwy i Turcji, odpowiednio po 2 osoby, oraz po jednej osobie z Węgier, Portugalii. Studenci WRiL wyjechali do Bułgarii (1 osoba) – studia doktoranckie oraz w bieżącym roku 1 osoba wyjechała na studia na Litwę – Vytaytas Magnus University.

Ograniczona mobilności studentów w latach 2020-2021 oraz 2021-2022 była wynikiem trwającej pandemii Covid-19. Z przeprowadzonych ze studentami rozmów wynika także, że obawiają się oni często o swoje umiejętności komunikowania się w języku obcym, w tym trudności podczas zdawania egzaminów.

W ramach programu Erasmus+ w celu przeprowadzenia zajęć dydaktycznych lub odbycia szkoleń, w latach 2018-2023 skorzystała następująca liczba nauczycieli akademickich:

Tabela 7.2

Rodzaj mobilności	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	
	wyjazd/przyjazd					
Wyjazdy dydaktyczne	0/4	3/1	0/0	0/1	do tej chwili 3/3	
Wyjazdy szkoleniowe	0/0	0/0	0/0	0/3	do tej chwili 0/0	
Razem	0/4	3/1	0/0	0/3	3/3	

Wśród osób przyjeżdżających dużą grupę stanowili nauczyciele z Litwy – 4 osoby z Vytautas Magnus University, z Rumunii 3 osoby i z Ukrainy, Turcji i Słowacji po 1 osobie. Pracownicy WRiL wyjeżdżali głównie na Litwę – 4 osoby, do Czech – 2 osoby oraz do Włoch, Finlandii i na Ukrainę po 1 osobie. W minionym roku został złożony ponownie wniosek w projekcie Erasmus+ o mobilność z państwami spoza UE. Obecnie oczekujemy na podanie wyników konkursu.

Wydziałowy Koordynator Programu Erasmus+ cyklicznie uczestniczy w spotkaniach organizowanych przez Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej UWM, zapoznając się z nowymi możliwościami i zasadami rekrutacji na wyjazdy studentów i pracowników. Informacje na temat możliwości studenckiej wymiany międzynarodowej są przekazywane studentom na bieżąco, podczas spotkań z Koordynatorem Programu Erasmus+ oraz są zamieszczane na stronie internetowej Wydziału <http://www.uwm.edu.pl/erasmus-wksir/index.htm> i w gablotach informacyjnych. W poszukiwaniu miejsc odbywania praktyk zarówno zagranicznych jak i polskich studentów wspierają Koordynator Programu Erasmus+ oraz kierownik Ośrodka Dydaktyczno-Doświadczalnego. Rekrutacja na wyjazdy na studia z reguły ogłaszana jest na początku stycznia i dotyczy wyjazdu planowanego na nadchodzący rok

akademicki. Odbywa się ona poprzez Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOSweb), gdzie studenci mogą zapoznać się z listą dostępnych ofert.

W ostatnich latach pracownicy oraz studenci Wydziału uczestniczyli bądź nadal uczestniczą w międzynarodowych projektach np. Erasmus Smartrural Project (<http://smartrural.uwm.edu.pl/>), Erasmus Rural Youth Project (<https://ruralityouth.ogu.edu.tr/>), Erasmus Water Harmony Project (<https://waterh.eu/en/water-harmony-erasmus/>), w ramach których organizowane są wyjazdy studyjne, semestralne, połączone z kształceniem na międzynarodowym poziomie.

Podczas spotkań studenci zainteresowani uczestnictwem w programie zachęceni są do doskonalenia znajomości języków obcych, zwłaszcza obowiązujących w krajach, w których mają możliwość studiowania w ramach wymiany studenckiej. Na studiach pierwszego stopnia zajęcia realizowane są przez 4 semestry, po 30 godz. kontaktowych (łącznie 120 godzin) i kończą się egzaminem. W programie studiów ocenianego kierunku znajdują się zajęcia z języka obcego. Na studiach drugiego II stopnia studenci odbywają zajęcia z języka angielskiego przez 1 semestr (30 godzin), które kończą się zaliczeniem na ocenę. Studenci mogą wybrać jeden z języków oferowanych przez Studium Języków Obcych UWM.

Bieżące informacje o możliwościach wyjazdów nauczycieli, w celu prowadzenia zajęć lub odbycia szkoleń, przekazywane są przez Biuro ds. Współpracy Międzynarodowej UWM.

Na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa podejmowane są działania mające na celu poprawę umiędzynarodowienia i jego wykorzystania w procesie kształcenia co jest zgodne z prowadzoną w Uczelni polityką w zakresie umiędzynarodowienia. Działania te prowadzone są w następujących obszarach:

- *współpraca naukowa i badawcza* z przedstawicielami uczelni zagranicznych i krajowych której wymiernym efektem są wspólne artykuły naukowe publikowane w prestiżowych czasopismach posiadających współczynnik wpływu (Impact Factor). Publikacje przygotowywane są w ramach współpracy z Pennsylvania State University (USA), Agricultural University in Jelgava na Łotwie, Agricultural University in Nitra i innych. Wśród uczelni krajowych na uwagę zasługuje współpraca z Wydziałem Ekonomicznym SGGW w Warszawie, Wydziałem Ekonomicznym ZUT w Szczecinie oraz Instytutem Ekonomii, Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu i innych. W ramach tej współpracy na szczególną uwagę zasługują wspólne publikacje z autorami zagranicznymi dotyczące odnawialnych źródeł energii opublikowane w takich czasopismach jak: Energy, Energies, Sustainability, Industrial Crops and Products, Journal of Food Composition and Analysis, Food Control i innych;
- *staże naukowe*: pracownicy Wydziału systematycznie podnoszą swoje kompetencje realizując staże w prestiżowych uczelniach umieszczonych na tzw. liście Szanghajskiej. Są wśród nich następujące uczelnie: Pennsylvania State University (USA), Agricultural University w Nitrze (Słowacja), Agricultural University (Jelgava na Łotwie), University of Thessaly w Grecji, School of Agricultural Science, Mendel University in Brno, Università della Tuscia we Włoszech, The University of British Columbia, Vancouver, Canada, Universidad de Extremadura, Facultad de Ciencias, Badajoz Hiszpania, Ghent University, Faculty of Bioscience Engineering, Department of Plants and Crop w Belgii, University of Natural Resources and Life Sciences, Wiedeń w Austrii. Staże pracowników odbywały się w ramach realizowanego na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” POWER.03.05.00-00-Z310/17. Staże umożliwiły nabycie nowych kompetencji wykorzystywanych w procesie dydaktycznym oraz naukowo-badawczym.

Na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie staże odbywają też pracownicy z uczelni zagranicznych. Ostatnio miały miejsce wizyty pracowników z Atasheva Gulbira Abdiramanovna, Department of Soil Science and Agrochemistry, Faculty of Agrobiological Sciences, Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan oraz Agrobiotechnology, IFA-Tulln University of Natural Resources and Life Sciences, Wiedeń, z Austrii. Pracownicy z uczelni zagranicznych odbywając staże i wizyty na Wydziale Rolnictwa i Leśnictwa wygłaszają wykłady. Dr Wolfgang Kandler wygłosił wykład pod tytułem: „Quantification of Macro and Microelements by

High-Resolution Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (HR-ICP-MS). Two Decades of Scientific Co-operation between UWM Olsztyn and BOKU Wien”;

- *organizacja międzynarodowych konferencji naukowych*; w ramach prowadzonego umiędzynarodowienia pracownicy Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa organizują konferencje naukowe, z udziałem gości z zagranicy. Wspólne konferencje naukowe są okazją do pogłębienia współpracy naukowej. W ostatnim okresie zorganizowano dwie konferencje naukowe: 9th International Scientific Conference from the cycle: PARADIGMS IN MANAGEMENT SCIENCES ŁOMŻA – TYKOCIN, November 21 -23, 2022 oraz Transnational Hybrid Conference “Unlocking the Potential of Bio-based Value Chains in the Baltic Sea Region”;
- *udział w radach naukowych czasopism*; pracownicy Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa uczestniczą w redakcji oraz są redaktorami tematycznymi zagranicznych czasopism naukowych, w tym z zakresu odnawialnych źródeł energii. Sprawowanie funkcji redaktorów czasopism zagranicznych nie tylko umożliwia nawiązanie kontaktów i promocję badań prowadzonych na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Pracownicy Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa uczestniczą w radach naukowych m.in. czasopism: *Energies*, *Sustainability*, *Agriculture*, *Polish Journal of Agronomy*, *Journal of Elementology*, *Soil Science Annual*, *Mires and Peat*, *Minerals*, *Agronomy Science* i innych;
- *udział w organizacjach i stowarzyszeniach krajowych i zagranicznych*; pracownicy Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa należą do następujących stowarzyszeń: European Association of Agricultural Economists, European Society Agronomy, International Peat Society, International Peatland Society (IPS), IUSS - International Union of Soil Science, Association for the Advancement of Industrial Crops, American Chemical Society. Wśród stowarzyszeń krajowych na uwagę zasługują: Polskie Towarzystwo Inżynierii Ekologicznej, Polskie Towarzystwo Chemiczne, Polskie Towarzystwo Agronomiczne, Polskie Towarzystwo Biometryczne, Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Rolnictwa (SITR), Międzynarodowa Unia Towarzystw Gleboznawczych (IUSS), Polski Komitet Narodowy Międzynarodowego Stowarzyszenia Torfowego, Polskie Towarzystwo Gleboznawcze, Polskie Towarzystwo Magnezologiczne, Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, Komisja ds. rejestracji odmian roślin oleistych i włókniстых Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin Uprawnych, Warmińsko-Mazurskiego Zespołu Porejestrowego Doświadczalnictwa Odmianowego, Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne, Polskie Towarzystwo Entomologiczne, Towarzystwo Przetwarzania Obrazów;
- *publikacje ze studentami*; umiędzynarodowienie kształcenia jest realizowane przez wspólne publikacje naukowe ze studentami. Jest to ważna działalność pozwalająca zapoznać studentów z wymogami stawianymi publikacjom naukowym na etapie ich przygotowania i wysyłania do czasopism. Studenci Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa opublikowali prace naukowe wspólnie z pracownikami w takich czasopismach, jak: *Energy*, *Energies*, *Renewable Energy*, *Journal of Elementology*, *Industrial Crops and Products*, *Agronomy*, *Journal of Agronomy*, *Animal Science and Genetics*, *Agriculture*, *Water Air Soil Pollution*, *Plain Soil Science*, *Sustainability*, *Ecological Indicators*, *Applied Soil Ecology*. Ponadto studenci Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa publikują w redakcjach naukowych monografii wieloautorskich, m.in. *Challenges in the milk market (investments, disruptions, logistics, competitiveness, prices, and policy)*. Wydawnictwo Ostrołęckiego Towarzystwa Naukowego im. Adama Chętnika, Ostrołęka;
- *umiejscowienie dyscypliny w międzynarodowych bazach naukowych*. Na uwagę zasługuje międzynarodowa baza naukowa QS World University Ranking. Dorobek naukowy pracowników Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa uplasował się na pozycji 301-350 w ramach QS World University Rankings by Agriculture and Forestry: <https://www.topuniversities.com/universities/university-warmia-mazury-olsztyn>;
- *nauka języków obcych* - znajomość języków obcych jest bardzo istotnym czynnikiem umożliwiającym i ułatwiającym proces umiędzynarodowienia. W programie studiów ocenianego kierunku zajęcia z języka obcego. odbywają się przez 1 semestr (30 godzin), które kończą się zaliczeniem na ocenę. Studenci mogą wybrać jeden z języków oferowanych przez Studium Języków Obcych UWM. Znajomość języka angielskiego wśród kadry naukowo-dydaktycznej, prowadzącej

kształcenie na kierunku odnawialne źródła energii, pozwala na publikowanie wyników badań w renomowanych czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, umożliwia współpracę z partnerami zagranicznymi i udział w międzynarodowych gremiach. Wydział prowadzi aktywne działania związane z podnoszeniem znajomości języka obcego (szczególnie języka angielskiego). Zarówno nauczyciele akademicki jak i studenci mieli możliwość udziału w specjalistycznych kursach i warsztatach językowych, organizowanych przez Uczelnię w ramach wewnętrznych, uniwersyteckich programów wsparcia oraz krajowych programów, m. in. w dwóch edycjach programu POWER – w latach 2018-2023.

Szczegółowy wykaz działalności w wyżej wymienionych obszarach przedstawiono w załączniku (zał. K.7.2).

Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 7 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Dostosowania systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością

Na Wydziale bezpośredni nadzór i opiekę nad studentami sprawuje prodziekan ds. studenckich. Zasady postępowania w zakresie korzystania z zasobów nauki oraz środków wsparcia studentów wydziału określa wydziałowa procedura WSZJK-Z-RiL-4 (zał. K.8.1). Studenci otrzymują informacje dotyczące dostępnych dla nich form wsparcia poprzez akcje informacyjne inicjowane przez Kolegium Dziekańskie, kadrę dydaktyczną, członków samorządu studenckiego, materiały informacyjne umieszczane na stronie internetowej UWM (<https://uwm.edu.pl/studenci>) i wydziału (<http://wril.uwm.edu.pl/student/ogloszenia-informacje>) oraz materiały umieszczane w gablotach informacyjnych. Informację dotyczącą pomocy materialnej dla studentów otrzymują kandydaci razem z decyzją o przyjęciu na studia. Następnie, na spotkaniu organizacyjnym z prodziekanem ds. studenckich oraz samorządem studenckim, informowani są o możliwościach skorzystania z pomocy materialnej oferowanej przez uczelnię oraz innych formach wsparcia.

Opiekę naukową zapewniają dziekan i prodziekani wydziału. Opieka nauczycieli akademickich dotyczy zakresu prowadzenia prac badawczo-rozwojowych oraz organizacji spotkań naukowych również z otoczeniem społeczno-gospodarczym regionu. Promotorzy prac dyplomowych dbają o przygotowanie merytoryczne do prowadzenia badań oraz systematyczne zwiększanie umiejętności i kompetencji w upowszechnianiu uzyskanych wyników. Do wspierania studentów zobowiązany jest opiekun roku, powoływany przez dziekana na cały okres studiów. Rolą opiekunów jest udzielanie studentom pomocy, rady i konsultacji w sprawach związanych z ich problemami dydaktycznymi i organizacyjnymi.

Nauczyciele bezpośrednio odpowiedzialni za przedmiot (koordynatorzy) w ramach prowadzonych zajęć dydaktycznych wykorzystują zróżnicowane metody nauczania (problemowe, projektowe, praktyczne), dostosowane do formy zajęć i optymalne z punktu widzenia procesu osiągania przez

studenta założonych efektów uczenia się. Są one sprecyzowane w sylabusie i podawane do wiadomości studentów na pierwszych zajęciach. W trakcie realizacji przedmiotu student może korzystać z różnych form wsparcia dydaktycznego oferowanego przez jednostkę (udostępnianie katedralnych zbiorów dydaktycznych i zasobów bibliograficznych, podręczników akademickich, skryptów oraz filmów naukowo-dydaktycznych, katedralnego laboratorium poza godzinami zajęć dydaktycznych, etc.). Studenci, którzy znajdują się w trudnej sytuacji, uniemożliwiającej kontynuowanie toku studiów na zasadach ogólnych, realizujący naukę na więcej niż jednym kierunku, wychowujący dzieci, studenci z niepełnosprawnością oraz szczególnie zaangażowani w działalność społeczną na rzecz wydziału i środowiska akademickiego mogą ubiegać się o przyznanie indywidualnej organizacji studiów.

Istotne jest także przystosowanie infrastruktury dla osób z niepełnosprawnościami. W budynkach wydziału ułatwienia dla osób niepełnosprawnych obejmują:

- windy wraz z podjazdami dla osób z niepełnosprawnością ruchową,
- pętle indukcyjne w salach wykładowych dla osób niesłyszących,
- schodolazy gąsiennicowe,
- podnośnik pionowy – winda schodowa.

W celu zwiększenia świadomości w zakresie funkcjonowania studentów z dysfunkcjami Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnościami (BON) organizuje liczne szkolenia i warsztaty dla studentów i pracowników UWM (<http://www.uwm.edu.pl/bon/content/szkolenia-dla-pracownik%C3%B3w-uwm-w-olsztynie>) oraz publikuje na stronach internetowych informacje i wskazówki jak postępować z osobami z różnymi rodzajami niepełnosprawności (<http://www.uwm.edu.pl/bon/content/przydatne-informacje>). W latach 2019-2022 ze szkoleń dotyczących wsparcia edukacyjnego studentów z zaburzeniami psychicznymi, z autyzmem i innymi niepełnosprawnościami, udzielania pierwszej pomocy osobom z epilepsją oraz pomocy przedmedycznej skorzystało 100 pracowników Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa (w 2022 r. przeprowadzono szkolenia: „Etykieta wobec osób z niepełnosprawnością”, w których uczestniczyło 5 osób z wydziału; „Wsparcie osób z zaburzeniami psychicznymi w uczelni wyższej” – 4 osoby; „Pierwsza pomoc przedmedyczna ze szczególnym uwzględnieniem procedur odnoszących się do osób z niepełnosprawnościami” – 12 osób; „Asertywna komunikacja, czyli jak efektywnie porozumiewać się ze studentami i współpracownikami (z uwzględnieniem szczególnych potrzeb wynikających z niepełnosprawności)” – 3 osoby; „Zaburzenia depresyjne” – 11 osób; „ABC wsparcia osób w spektrum autyzmu na UWM” – 1 osoba).

Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się

W procesie uczenia się studentom wsparcie w zakresie swoich kompetencji zapewniają:

- nauczyciele akademicy – treści kształcenia poszczególnych przedmiotów, godziny konsultacji;
- opiekun roku – pomoc w organizacji procesu kształcenia, rozwiązywanie pojawiających się problemów, wspieranie i przekazywanie informacji dotyczących zmian w toku studiów i in.;
- opiekun studentów z zagranicy/koordynator wydziałowy Erasmus+ – pomoc w adaptacji na UWM, spotkania informacyjne, bieżące wsparcie i pomoc;
- promotor pracy dyplomowej – pomoc w doborze tematyki, stworzeniu zaplecza badawczego do realizacji części eksperymentalnej oraz w realizacji pracy dyplomowej;
- kierownicy katedr – wsparcie w procesie kształcenia, realizacja egzaminów komisyjnych i in.;
- prodziekan ds. studenckich – pomoc w rozwiązywaniu problemów w procesie kształcenia, określanie warunków, terminu i sposobu uzupełnienia przez studenta zaległości wynikających z różnic programowych, podejmowanie decyzji o przeniesieniu punktów ECTS na wniosek studenta, przyznawanie warunkowych zaliczeń semestrów, powtarzania semestrów, realizacja egzaminów komisyjnych i dyplomowych i in.;
- opiekunowie kół naukowych – stworzenie możliwości rozwijania zainteresowań naukowych;
- samorząd studencki – wsparcie w zakresie wszystkich aspektów procesu kształcenia.

Studenci mają dostęp do zbiorów Biblioteki Uniwersyteckiej i elektronicznych zasobów literatury, w tym do pełnotekstowych zasobów następujących konsorcjów i wydawnictw naukowych: Elsevier,

Springer, ProQuest, Wiley Online Library, EBSCOhost, a także baz wiedzy takich, jak Web of Science oraz SCOPUS. Mogą też korzystać ze specjalistycznego oprogramowania w ramach licencji wykupionych przez Uniwersytet: STATISTICA, IBM SPSS, LabView, Sigma Plot v12, Autocad, BricsCAD, MATLAB/Simulink, Ansys. Korzystanie z programów jest możliwe na domowych komputerach oraz w uczelnianych pracowniach komputerowych (<http://www.uwm.edu.pl/rci/zakupy/programy>).

Formy wsparcia:

Krajowa i międzynarodowa mobilność studentów

Formami wsparcia krajowej i międzynarodowej mobilności są programy Erasmus+, MostAR i MOST. Wymienione programy są adresowane do studentów polskich uniwersytetów, uczelni rolniczych i technicznych, których zainteresowania naukowe wymagają realizacji zajęć poza uczelnią macierzystą. System mobilności studentów umożliwia odbywanie semestralnych lub rocznych studiów w innym uniwersytecie. Koordynacją wyjazdów studentów między uczelniami oraz uzgadnianiem programów zajmuje się Biuro MostAR-u. Studenci korzystający z różnych programów mobilności mają prawo do stypendium socjalnego oraz stypendium za osiągnięcia naukowe lub sportowe, przyznanego przez Rektora. Wsparciem w zakresie programów mobilności służą pracownicy Biura ds. Współpracy Międzynarodowej UWM w Olsztynie oraz Wydziałowy Koordynator Programu Erasmus+. Wszelkie informacje dla studentów znajdują się na stronie internetowej wydziału w zakładce studenci <http://wril.uwm.edu.pl/student/program-most>; <http://wril.uwm.edu.pl/http%3A/www.uwm.edu.pl/erasmus-wksir/index.htm>

Wsparcie we wchodzeniu na rynek pracy lub kontynuowaniu edukacji

Jednostką działającą na rzecz wspierania studentów do wejścia na rynek pracy jest Biuro ds. Kontaktów z Otoczeniem Społeczno-Gospodarczym (Zarządzenie Nr 9/2022 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 8 lutego 2022 roku w sprawie Regulaminu Organizacyjnego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie - zał. K.8.4), w strukturach którego funkcjonuje Biuro Karier. Jednostka ta prowadzi działalność edukacyjną, doradczą i informacyjną dla studentów, absolwentów i pracowników UWM na rzecz ich rozwoju zawodowego i osobistego. Wydział z Biurem Karier wspiera działania poprzez organizację spotkań ze studentami, podczas których uzyskują informację o możliwości uczestniczenia w licznych programach stażowych oraz kursach podnoszących kompetencje. Wydział na stronie internetowej w zakładce Aktualności (<http://wril.uwm.edu.pl/aktualnosci>) oraz w gablotach informacyjnych publikuje na bieżąco informacje związane z ofertami pracy i staży m.in. w branży chemicznej, leśnej, rolniczej, ochrony środowiska. Ponadto Wydział współpracuje z instytucjami, firmami i przedsiębiorcami co zostało szczegółowo omówione w kryterium 6. Cyklicznie organizowane są konferencje, seminaria, wykłady, spotkania z udziałem praktyków i przedstawicieli pracodawców, mające na celu przybliżenie studentom wymogów rynku pracy, specyfiki funkcjonowania firm oraz udzielenie pomocy studentom i absolwentom w zakresie planowania i realizacji ścieżki zawodowej. Biuro Karier w ramach wzmacniania współpracy z wydziałami organizuje spotkania z pracodawcami np. w ramach Kortowskich Targów (<http://www.uwm.edu.pl/egazeta/kortowskie-targi-2021>). W 2022 r. zorganizowane zostały spotkania informacyjne dla studentów dotyczące ofert pracy i możliwości zatrudnienia. Od 2020 r. doradcy Biura Karier przygotowują bilanse kompetencji dla studentów pragnących skorzystać z możliwości uczestnictwa w warsztatach, wizytach studyjnych w ramach realizowanych projektów rozwojowych UWM.

Obecnie na UWM realizowane są dwa projekty rozwojowe współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych, prowadzone przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Projekt pt.: „Program Rozwojowy Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” lata 2018-2022/2023 oraz projekt pn.: „Uniwersytet Wielkich Możliwości – program

podniesienia jakości zarządzania procesem kształcenia i jakości nauczania” realizowany w latach 2019-2023.

Beneficjentami projektów są studenci studiów pierwszego i drugiego stopnia wszystkich kierunków studiów. W ramach projektów studenci mogą uczestniczyć w specjalistycznych i spersonalizowanych aktywnościach (<https://zpr.uwm.edu.pl/strefa-studenta>, <http://zpr2.uwm.edu.pl/strefa-studenta>). Program przewiduje m.in. certyfikowane szkolenia (m.in.: język angielski, kursy grafiki komputerowej, analityka chemiczna), konsultacje indywidualne, coaching kariery, symulacje rozmów rekrutacyjnych, przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, warsztaty, wizyty studyjne, szkoła innowacji, szkoła przedsiębiorczości, staże, etc. (<http://wril.uwm.edu.pl/kandydat/oferta-dla-studentow-kursy-staze-warsztaty>). W ramach projektu studenci kierunku OZE w czerwcu 2023 r. będą uczestniczyli w wyjeździe studyjnym do Islandii, podczas którego zaplanowano:

- wizytę w University of Iceland i Agricultural University of Iceland (prezentacja uczelni, prezentacja na temat Islandii i nowoczesnego wykorzystania źródeł energii odnawialnej: ogniwa paliwowe, wodór, energia wody, biomasy, energia geotermalna),
- zwiedzanie dowolnej elektrowni geotermalnej w pobliżu Reykjavíku,
- zwiedzanie dowolnej ciepłowni geotermalnej w pobliżu Reykjavíku,
- wizytę w geotermalnym SPA “Blue lagoon” powstałym na miejscu katastrofy ekologicznej,
- wizytę w firmie komunalnej SORPA (Alfsnes k. Reykjavíku) – zwiedzanie instalacji odzysku gazu wysypiskowego na składowisku odpadów Alfsnes, wykład nt. zarządzania odpadami w centrum edukacyjnym firmy SORPA,
- zwiedzanie elektrowni Hellisheidi „Golden Circle”,
- wizytę w rejonie gejzerów Geysir, wodospadu Gullfoss oraz krateru wulkanicznego Kerid,
- zwiedzanie hydroelektrowni oraz muzeum poświęconego produkcji energii odnawialnej Hydroelektrownia Burfell,
- wizytę w parku narodowym Skaftafell National Park i ocenę wpływu efektu cieplarnianego na topnienie lodowców.

Aktywność studentów: sportowa, artystyczna, organizacyjna, w zakresie przedsiębiorczości

Do dyspozycji studentów UWM, zarówno w ramach zajęć wychowania fizycznego, jak i dodatkowej aktywności poza programem studiów pozostaje Studium Wychowania Fizycznego i Sportu oraz obiekty sportowe i rekreacyjne mieszczące się w różnych lokacjach miasta Olsztyna. Rolę głównego ośrodka sportowego Uczelni pełni kompleks obiektów sportowych na terenie kampusu. Studenci mogą również korzystać z pływalni uniwersyteckiej. Inicjatorem wielu wydarzeń sportowych aktywizujących studentów jest Klub Sportowy AZS UWM Olsztyn, który umożliwia rozwój kariery sportowej, jak również jest inicjatorem m.in. Międzywydziałowych Mistrzostw UWM w siatkówce czy piłce nożnej (zarówno mężczyzn jak i kobiet). Wsparcie w zakresie rozwoju artystycznego oraz sportowego zapewniają liczne agendy studenckie zrzeszone w Akademickim Centrum Kultury UWM. Studenci zainteresowani turystyką i fotografią mogą działać w Akademickim Klubie Turystycznym oraz Studenckiej Agencji Fotograficznej „Jamnik”. Pasjonaci przyrody oraz czynnego wypoczynku mogą się rozwijać w klubach akademickich, tj.: Yacht Klub UWM, Akademicki Klub Żeglarski „Szkwał”, Akademicki Klub Płetwonurków „Skorpena”, Kortowski Klub Łuczników. Natomiast pasje artystyczne można rozwijać w ramach działalności: Chóru Uniwersyteckiego im. prof. Wiktora Wawrzyszka, Zespołu Pieśni i Tańca „Kortowo”, grupy teatralnej „KłoszART” i „Cezar”, Zespołu Sygnalistów Myśliwskich „Artemis”, grupy Studio Wokalne oraz Akademickiej Orkiestry Dętej. Od kilku lat studenci mogą również działać w Akademickim Klubie Miłośników Fantastyki „Olifant”, jak również powstałej w 2017 roku Uniwersyteckiej Drużynie „HoneyBadgers”, popularyzującej grę znaną z książek o Harrym Potterze.

Studenci, którzy chcą zdobyć komplementarną wiedzę potrzebną do prowadzenia własnej innowacyjnej działalności gospodarczej oraz rozwijania swoich planów biznesowych lub komercjalizacji projektów naukowo-badawczych mogą uczestniczyć w dwusemestralnym programie

„Międzywydziałowa Szkoła Przedsiębiorczości UWM” <https://akademiabiznesu.uwm.edu.pl> realizowanym przez Akademię Biznesu UWM, działającą na mocy Zarządzenia Nr 48/2017 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 26 maja 2017 roku w sprawie utworzenia centrum pod nazwą „Akademia Biznesu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie” (zał. K.8.5). Wydział na bieżąco zamieszcza w gablotach oraz na stronie internetowej informacje związane z ofertami pracy i staży, a także współpracuje z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w celu ułatwienia absolwentom wejścia na rynek pracy. W ramach działań podejmowanych przez pracowników wydziału organizowane są także konferencje, seminaria, wykłady i spotkania z udziałem praktyków i przedstawicieli pracodawców, mające na celu przybliżenie studentom wymagań rynku pracy, oczekiwań pracodawców wobec absolwentów oraz udzielenie pomocy zarówno studentom, jak i absolwentom w zakresie planowania i realizacji przyszłej ścieżki zawodowej.

System motywowania studentów do osiągania lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych

Na wydziale funkcjonuje 20 kół naukowych, które charakteryzują się zróżnicowanym profilem działalności (<http://wril.uwm.edu.pl/student/kola-naukowe>). Działalność w kołach naukowych sprzyja zdobywaniu doświadczenia, zarówno badawczego jak i organizacyjnego, przydatnego w przyszłej pracy zawodowej. Koła naukowe skupiają łącznie 170 studentów 6 kierunków studiów administrowanych na wydziale: architektura krajobrazu, leśnictwo, chemia, ochrona środowiska, rolnictwo, odnawialne źródła energii oraz 11 doktorantów i 8 studentów innych wydziałów. W roku akademickim 2021/2022 w stosunku do roku ubiegłego, liczba studentów działających w kołach naukowych wzrosła z 99 do 133 osób. Dwóch studentów kierunku OZE należy do Koła Naukowego Inżynierii Ekologicznej oraz trzech do Koła Naukowego Gleboznawczo-Geologicznego. Członkowie kół naukowych realizują różne zadania naukowe, biorą czynny udział w wyjazdach studyjnych, konferencjach, szkoleniach i spotkaniach z pracodawcami oraz naukowcami z innych ośrodków w kraju. Na Wydziale powołany jest pełnomocnik Dziekana ds. kół naukowych, który koordynuje działania związane z ich funkcjonowaniem. Inicjatywy naukowe organizowane przez studentów – konferencje, seminaria, wyjazdy na krajowe konferencje wspiera finansowo Dziekan Wydziału. Studenci działający w kołach naukowych mogą również pozyskiwać środki finansowe aplikując w programie Studencki Grant Rektora – konkursie na projekty realizowane przez Studenckie Koła Naukowe Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Koła Naukowe działające na wydziale składały projekty w ramach Studenckiego Grantu Rektora, z czego finansowanie otrzymało sześć w kwocie od 5 do 14 tysięcy złotych (zał. K.8.6).

W roku akademickim 2021/2022 członkowie Kół Naukowych przygotowali i wygłosili 7 referatów na konferencjach organizowanych na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie oraz 8 referatów na konferencjach organizowanych poza UWM w Olsztynie. Efektem wystąpień jest 7 artykułów w materiałach konferencyjnych i czasopismach naukowych.

Sposób informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej

Pomoc materialna dla studentów UWM w Olsztynie przyznawana jest ze środków funduszu stypendialnego zgodnie z zasadami obowiązującymi w Uniwersytecie, zamieszczonymi w Regulaminie świadczeń dla studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Zarządzenie Nr 13/2022 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 18 lutego 2022 roku w sprawie Regulaminu świadczeń dla studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie – zał. K.8.7). Studenci mogą ubiegać się o następujące świadczenia: stypendium socjalne, stypendium dla osób niepełnosprawnych, stypendium rektora, zapomogę (<http://www.uwm.edu.pl/studenci/pomoc-materialna>). Najlepsi studenci mogą otrzymać stypendia przyznawane przez Rektora za wybitne osiągnięcia w nauce oraz działalność sportową/artystyczną. Studentom znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej przyznawane są stypendia socjalne, zapomogi oraz stypendia specjalne. Stypendia przyznawane są na wniosek studenta. Wnioski o przyznanie świadczeń pomocy materialnej można wygenerować po uprzednim wypełnieniu formularza elektronicznego w systemie USOSweb. Wydrukowany i podpisany wniosek o przyznanie świadczeń pomocy materialnej wraz z wymaganymi dokumentami student składa w dziekanacie wydziału w terminach określonych w Regulaminie.

Informację o rozpatrzeniu wniosku student otrzymuje w systemie USOSweb. Na wszystkich etapach prac komisji stypendialnej, czynnie uczestniczą przedstawiciele studentów. W tabeli 8.1 zamieszczono liczbę studentów korzystających ze wsparcia materialnego z uwzględnieniem formy pomocy.

Tabela 8.1. Pomoc materialna uzyskana przez studentów kierunku odnawialne źródła energii w latach 2020/2021 – 2022/2023

Rodzaj pomocy materialnej	Rok akademicki		
	2020/2021	2021/2022	2022/2023
	Liczba studentów		
Stypendium rektora	1	1	1
Stypendium dla osób z niepełnosprawnościami	0	0	0
Stypendium socjalne	0	0	0
Zapomogi	0	0	1

Informacje dotyczące form wsparcia oraz możliwości korzystania ze świadczeń pomocy materialnej oferowanej przez uczelnię studenci pozyskują w ramach akcji informacyjnych, tj.: podczas spotkania organizacyjnego z prodziekanem ds. studiów, opiekunem roku i członkami Rady Wydziałowej Samorządu Studenckiego. Materiały informacyjne zamieszczane są również na stronie internetowej UWM i Wydziału oraz w gablotach przy Dziekanacie. Ponadto informacje dotyczące pomocy materialnej kandydaci otrzymują wraz z decyzją o przyjęciu na studia.

Formą materialnego i logistycznego wsparcia studentów jest także możliwość uzyskania zakwaterowania w domach studenckich zlokalizowanych na terenie kampusu uniwersyteckiego. O rozdysponowaniu miejsc w domach studenckich decyduje działająca w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim Fundacja „Żak”, za główne kryteria kwalifikacji przyjmując odległość miejsca zamieszkania studenta od Uczelni oraz sytuację materialną.

Sposób rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności

Procedura składania skarg i wniosków opisana jest w Zarządzeniu Nr 5/2018 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 stycznia 2018 roku w sprawie organizacji przyjmowania i rozpatrywania skarg i wniosków w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (zał. K.8.8). Skargi i wnioski mogą być wnoszone pisemnie, za pomocą poczty elektronicznej oraz ustnie do protokołu (wzory protokołów określone są w ww. Zarządzeniu). Sposób rozstrzygania spraw spornych i problemowych w zakresie kształcenia reguluje wydziałowa procedura WSZJK-O-RiL-13 (zał. K.8.9). Skargi i wnioski są zgłaszane przez studentów bezpośrednio do Prodziekana ds. studenckich lub za pośrednictwem innych członków Kolegium Dziekańskiego, opiekuna roku, nauczycieli akademickich oraz przedstawicieli samorządu studenckiego. Wnioski zgłaszane przez studentów bezpośrednio do Rektora, są kierowane do wyjaśnienia/rozpatrzenia przez właściwego prodziekana Wydziału, z koniecznością przekazania do Rektora informacji o sposobie załatwienia sprawy. Skargi i wnioski kierowane przez studentów mogą mieć formę pisemną (tradycyjną bądź elektroniczną z użyciem systemu informatycznego USOS) bądź ustną. Skargi i wnioski są zgłaszane przez studentów bezpośrednio do Prodziekana ds. studenckich lub za pośrednictwem innych członków Kolegium Dziekańskiego, opiekuna roku, nauczycieli akademickich oraz przedstawicieli samorządu studenckiego. Wnioski zgłaszane przez studentów bezpośrednio do Rektora, są kierowane do wyjaśnienia/rozpatrzenia przez właściwego prodziekana wydziału, z koniecznością przekazania do Rektora informacji o sposobie załatwienia sprawy. Skargi i wnioski kierowane przez studentów mogą mieć formę pisemną (tradycyjną bądź elektroniczną z użyciem systemu informatycznego USOS) bądź

ustną. Skargi zgłaszane przez studentów rozpatrywane są bezpośrednio przez Prodziekana ds. studenckich, natomiast w sprawach zawiłych przez Kolegium Dziekańskie lub specjalnie powołaną komisję/zespół. W skład komisji/zespołów włączani są przedstawiciele Samorządu Studenckiego oraz opiekun roku. Rozpatrywanie skarg realizowane jest przy równym poszanowaniu praw osobistych zgłaszających skargę i osoby skarżonej. Przebieg pracy komisji/zespołu wyjaśniającego oraz końcowe ustalenia są dokumentowane raportem lub protokołem. O końcowych ustaleniach pisemnie informowane są obie strony. W przypadku uznania przez którąś ze stron, sposobu rozpatrzenia sprawy za niewłaściwy lub krzywdzący, przysługuje im prawo skierowania sprawy do ponownego rozpatrzenia przez właściwego Prorektora. W sytuacjach rażącego naruszenia norm etycznych sprawy kierowane są do Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Nauczycieli Akademickich lub Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Studentów, a następnie do właściwej komisji dyscyplinarnej. Natomiast w przypadku spraw dotyczących nierównego traktowania sprawa trafia do Rzecznika ds. Równości Szans

Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia

Wydział zapewnia studentom pełną obsługę administracyjną. Dziekanat dostępny jest dla interesantów od poniedziałku do piątku/soboty (studia stacjonarne/niestacjonarne), a pracownicy służą pomocą w sprawach związanych z procesem dydaktycznym. Informacje o strukturze organizacyjnej, godzinach pracy dziekanatu dostępne są na stronie internetowej Wydziału <http://wril.uwm.edu.pl/diekanat>. Zakres obowiązków pracowników dziekanatu obejmuje w szczególności monitorowanie i prowadzenie dokumentacji toku studiów w systemie USOSweb, obsługę spraw studentów oraz udostępnianie wszelkich informacji na temat programów studiów, dostępnych programów mobilności studentów oraz procedur dotyczących toku studiów.

Pracownicy dziekanatu zajmują się również organizacją rekrutacji letniej i śródrocznej, egzaminów dyplomowych, a także realizują zadania związane z udzielaniem świadczeń pomocy materialnej studentom. Głównym narzędziem wspierającym obsługę administracyjną jest platforma elektroniczna, dzięki której każdy student po zalogowaniu na indywidualne konto ma możliwość sprawdzenia bieżących informacji o studiach. Powszechnie wykorzystywaną funkcją jest elektroniczny kontakt z dziekanatem pozwalający studentom na zdalne zadawanie pytań i uzyskiwanie szczegółowych informacji. Obsługa elektronicznego składania podań i uzyskiwania decyzji w sprawach dotyczących toku studiów ułatwia studentom załatwianie bieżących spraw. Procedura dokumentowania przebiegu studiów od immatrykulacji do momentu zaliczenia ostatniego semestru studiów, odbywa się z wykorzystaniem narzędzi informatycznych dostępnych w Uniwersyteckim Systemie Obsługi Studiów (USOS). Bieżące uwagi i nieprawidłowości w zakresie obsługi administracyjnej, studenci mogą zgłaszać u Prodziekana ds. studenckich. Skuteczność obsługi administracyjnej oraz kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia, są oceniane poprzez okresowe oceny pracowników niebędących nauczycielami akademickimi (Zarządzenie Nr 20/2017 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 15 marca 2017 roku w sprawie Regulaminu przeprowadzania ocen okresowych pracowników niebędących nauczycielami Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, z późn. zm. – zał. K.8.10; zał. K.8.11). Regulamin przeprowadzania ocen okresowych pracowników niebędących nauczycielami akademickimi UWM w Olsztynie określa precyzyjnie tryb, częstotliwość oraz sposób przeprowadzania oceny. Istotnym elementem realizacji procesu obsługi administracyjnej jest ciągłe podnoszenie kompetencji pracowników dziekanatu (szkolenia, kursy). Pracownicy dziekanatu mają możliwość uczestniczenia w szkoleniach wewnętrznych organizowanych przez UWM w Olsztynie, zewnętrznych organizowanych przez organizacje wspierające edukację ustawiczną oraz innych wynikających z inicjatywy pracowników. Na podstawie zidentyfikowanych w ostatnich latach potrzeb kompetencyjnych, pracownicy dziekanatu skorzystali ze szkoleń w zakresie doskonalenia znajomości języka obcego (język angielski), uwarunkowań prawnych i praktycznych realizacji pomocy materialnej dla studentów, zasad pracy ze studentem o szczególnych potrzebach, doskonalenia kadry kierowniczej dziekanatów, ochrony danych osobowych oraz funkcjonowania jednolitego systemu antyplagiatowego. Dodatkowo, w ocenie pracowników dziekanatu uczestniczą absolwenci, którzy za pomocą anonimowego badania ankietowego zgodnie z Zarządzeniem Nr 50/2017 Rektora

Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 maja 2017 roku w sprawie określenia obszarów procesu dydaktycznego objętych badaniami ankietowymi, wzorów kwestionariuszy ankiet oraz procedur przeprowadzania badań ankietowych (zał. K.8.12) wyrażają opinię na temat organizacji studiów i pracy dziekanatu.

Każdy student ma możliwość indywidualnych konsultacji z prowadzącymi zajęcia podczas, wyznaczonych i podanych do ogólnej wiadomości, godzin konsultacji. Konsultacje odbywają się również w trybie zdalnym na platformie MS TEAMS. Również dziekan wydziału oraz prodziekani przyjmują studentów i pracowników w godzinach swoich dyżurów. W kwestiach związanych z organizacją praktyk studenci kontaktują się z pełnomocnikiem ds. praktyk studenckich oraz opiekunem praktyk. Za sprawy związane z wymianą międzynarodową i wyjazdami zagranicznymi studentów oraz pracowników odpowiedzialny jest wydziałowy Pełnomocnik ds. programu Erasmus+.

Działania informacyjne i edukacyjne dotyczące bezpieczeństwa studentów, przeciwdziałania dyskryminacji i przemocy, zasad reagowania w przypadku zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, dyskryminacji i przemocy wobec studentów, jak również pomocy jej ofiarom

Na pierwszych zajęciach laboratoryjnych, praktycznych i terenowych nauczyciele akademicki omawiają zasady bezpieczeństwa i organizacji pracy. Fakt przeszkolenia w tym zakresie student potwierdza podpisem. Przestrzeganie zasad BHP weryfikowany jest na bieżąco przez nauczycieli oraz pracowników wspierających proces dydaktyczny. W przypadkach rażącego naruszania przez studentów zasad BHP i stwarzania zagrożenia dla zdrowia lub życia innych, student podlega procedurze dyscyplinarnej.

Bieżącą formą wsparcia dydaktycznego studentów, w trakcie realizacji programu studiów, są konsultacje w terminach wyznaczonych przez nauczycieli akademickich i uzgodnionych ze studentami.

Każdy z członków tworzących społeczność akademicką zobligowany jest do postępowania zgodnie z wartościami moralnymi i etycznymi, wykazując gotowość do udzielenia wsparcia oraz pomocy innym studentom. Wynika to, zarówno z treści złożonego przez studentów ślubowania, a także Regulaminu studiów (zał. K.8.13, zał. K.8.14) oraz Uchwały Nr 520 Senatu UWM w Olsztynie z dn. 26 listopada 2010 r. w sprawie uchwalenia dobrych obyczajów i zasad etycznego postępowania pracowników i studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (zał. K.8.15), Decyzji Nr 37/2011 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 3 października 2011 r. w sprawie wprowadzenia Kodeksu Etyki Studentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie – zał. K.8.16) oraz w Zarządzenia Nr 5/2014 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 24 stycznia 2014 r. w sprawie określenia zakazanych form zachowania studentów, doktorantów oraz słuchaczy studiów podyplomowych i kursów podczas egzaminów lub zaliczeń – zał. K.8.17). Zachowania naruszające zasady etyczne i moralne zgłaszane są do władz wydziału, a pierwsze działanie naprawcze stanowi rozmowa z prodziekanem lub dziekanem. W sytuacjach rażącego naruszenia norm etycznych sprawy kierowane są do Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Nauczycieli Akademickich lub Rzecznika Dyscyplinarnego ds. Studentów, a następnie do właściwej komisji dyscyplinarnej. Procedurę antymobbingową określono w Zarządzeniu Nr 31/2016 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 22 marca 2016 roku w sprawie wprowadzenia Procedury antymobbingowej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (zał. K.8.18).

W Uniwersytecie funkcjonuje Rzecznik Praw Studenta (<https://russ.uwm.edu.pl/niezbednik-studenta/rzecznik-praw-studenta/>) i Rzecznik ds. Równości Szans (<http://zagiel.uwm.edu.pl/rzecznik-ds-rownosci-szans/>) działający na podstawie Zarządzenia Nr 83/2021 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 7 września 2021 roku w sprawie wprowadzenia procedury przeciwdziałania dyskryminacji, zasad korzystania ze wsparcia Rzecznika ds. Równości Szans oraz zasad działania Komisji ds. Równości Szans w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (zał. K.8.19). Zadaniem zespołu jest wsparcie studentów w sytuacji zaistnienia przypadku dyskryminacji oraz udzielenie pomocy studentom potrzebującym wsparcia psychologicznego lub będącym w kryzysie emocjonalnym. Osobom będącym ofiarami przemocy oferowana jest nieodpłatna pomoc psychologiczna udzielana przez pracowników Akademickiego Ośrodka Pomocy Psychologicznej i Terapii „Empatia”.

Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi

Rada Wydziałowa Samorządu Studenckiego (RWSS) reprezentuje wszystkich studentów wydziału, a także jest organizacją wyrażającą potrzeby oraz sugerującą zmiany dotyczące wszystkich obszarów funkcjonowania społeczności akademickiej, w tym w zakresie realizowanego procesu kształcenia (<http://wril.uwm.edu.pl/student/samorząd-studencki>). Delegaci RWSS opiniują dokumenty dotyczące studentów. Zasady funkcjonowania, strukturę organizacyjną oraz uprawnienia poszczególnych organów samorządu określa Regulamin Samorządu Studenckiego Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. Delegowani przez RWSS studenci są członkami wszystkich komisji funkcjonujących w strukturach Wydziału, w tym komisji stypendialnej oraz Rady Dziekańskiej. Spotkania Kolegium Dziekańskiego z przedstawicielami RWSS odbywają się regularnie, z uwzględnieniem bieżących potrzeb. RWSS opiniuje między innymi kandydaturę zgłaszaną na funkcję Prodziekana ds. studenckich oraz zgłaszane przez Kolegium Dziekańskie propozycje opiekunów roku. Jest inicjatorem, uczestnikiem lub koordynatorem wielu przedsięwzięć o charakterze społecznym, promocyjnym i integracyjnym. Kolegium Dziekańskie wspiera aktywność RWSS, reaguje, w miarę możliwości, na bieżące potrzeby materialne zgłaszane przez studentów, np. zakup komputera, drukarki, kuchenki mikrofalowej. Członkowie RWSS organizują szereg wydarzeń o charakterze samorządowym, promocyjnym i kulturalnym, do których angażują studentów. Główne wydarzenia, które powstały z inicjatywy studentów lub realizowane były przy ich wsparciu to: pomoc rodzinom w ramach Szlachetnej Paczki, zbiórka żywności dla schronisk dla zwierząt, zbiórka w ramach Kortowskiego Mikołaja, Wielka Orkiestra Świątecznej Pomocy, otrzęsiny, wybór wydziałowego Belfra roku, Kortowiada, Dzień Otwartych Drzwi UWM, Piknik UWM, Olsztyn Green Festival, itd.

Sposób, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia systemu wsparcia oraz motywowania studentów, jak również oceny kadry wspierającej proces kształcenia, a także udział w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów

System wsparcia oraz motywowania weryfikowany jest na bieżąco. Delegaci RWSS uczestniczą w posiedzeniach poszczególnych komisji wydziałowych, podczas których zgłaszają uwagi i propozycje. Swoje sugestie przedstawiają również prodziekanowi ds. studenckich. Okresowa ocena systemu wsparcia i motywowania studentów oraz innych aspektów funkcjonowania wydziału, jest elementem corocznej analizy w „Karcie samooceny wydziału, zamiejscowej jednostki – filii, jednostki ogólnouczelnianej i szkoły Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w obszarze dydaktyki” (Zarządzenie Nr 85/2019 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 14 października 2019 roku w sprawie określenia wzoru druku „Karty samooceny wydziału, zamiejscowej jednostki – filii, jednostki ogólnouczelnianej i szkoły Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w obszarze dydaktyki” – zał. K.8.20). Samooceny działalności jednostki dokonuje Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, który sporządza sprawozdanie z oceny jakości kształcenia za poprzedni rok akademicki wraz z analizą mocnych i słabych stron oraz informacją na temat realizacji zaleceń i rekomendacji na dany rok akademicki. Na podstawie sporządzonej analizy opracowywane są zalecenia i rekomendacje, które publikowane są na stronie internetowej uczelni (<http://www.uwm.edu.pl/uniwersytet/ksztalcenie/wewnetrzny-system-zapewniania-jakosci-ksztalcenia/dokumenty-systemu-zapisy>). Dane oraz wnioski w nim zawarte są wykorzystywane w działaniach podejmowanych w ramach funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia UWM w Olsztynie. Ponadto, w Uczelni realizowane są cykliczne badania ankietowe, tj. „Jakość realizacji zajęć dydaktycznych” i „Studia z perspektywy absolwenta UWM w Olsztynie” - 6 miesięcy po ukończeniu studiów. Mają one na celu doskonalenie systemu wsparcia studentów oraz stanowią istotne informacje w zakresie wprowadzania zmian w programach studiów i ofercie kształcenia.

Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 8 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Publiczny dostęp do informacji, związanych z systemem kształcenia, jest realizowany na zgodnie z polityką bezpieczeństwa informacji określoną Zarządzeniem Nr 36/2018 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 28 maja 2018 r., (ze zm. - Zarządzenie Nr 72/2018 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 26 września 2018 roku w sprawie zmian w Polityce Bezpieczeństwa Informacji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (zał. K.9.1, zał. K.9.2) oraz procedurą wydziałową dotyczącą postępowania w zakresie funkcjonowania systemu informacyjnego i publikowania informacji (WSZJK-SI-RiL-5; zał. K.9.3). Ważne informacje, dotyczące m. in.:

- celu kształcenia i kompetencji oczekiwanych od kandydatów,
- procedury rekrutacji, w tym warunków przyjęcia na studia, kryteriów kwalifikacji kandydatów i terminarza procesu przyjęć na studia,
- programu studiów, w tym efektów uczenia się, sylabusów,
- opisu procesu nauczania i uczenia się oraz jego organizacji,
- opisu systemu weryfikacji i oceniania efektów uczenia się, w tym uznawania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem szkolnictwa wyższego oraz zasad dyplomowania,
- wyników oceny jakości realizacji zajęć dydaktycznych dokonanych przez studentów,
- przyznawanych kwalifikacji i tytułów zawodowych,
- opisu warunków studiowania i wsparcia studentów w procesie uczenia się,

udostępniane są różnymi kanałami informacyjnymi, przede wszystkim za pośrednictwem oficjalnych stron internetowych Uczelni i Wydziału. Dostęp do informacji zapewniony jest dzięki szerokiemu spektrum kanałów komunikacyjnych, od tradycyjnych, jak tablice informacyjne w budynkach i materiały informacyjne udostępniane podczas wydarzeń, imprez edukacyjnych, aż po nowoczesne, takie jak strony internetowe, systemy dedykowane, portale społecznościowe oraz platformy zdalnego nauczania.

Zakres, sposób zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępnianej publicznie informacji o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach.

Możliwość dotarcia do informacji dotyczących kierunku OZE, procesu rekrutacji, programów i organizacji studiów, wsparcia studentów itd. odbywa się z wykorzystaniem wielu kanałów informacyjnych, pozwalających dotrzeć do kandydatów, studentów i pracowników. W tym celu wykorzystuje się szerokie spektrum kanałów komunikacyjnych, od tradycyjnych, jak np. tablice informacyjne w budynkach, materiały informacyjne udostępniane podczas wydarzeń edukacyjnych, m.in.: Olsztyńskie Dni Nauki i Sztuki, Dni Otwartych Drzwi UWM, Olimpiady Wiedzy Rolniczej, Salonu Maturzystów, pikników i targów edukacyjnych, wizyt w placówkach edukacyjnych, warsztatów prowadzonych na terenie Uczelni, aż po nowoczesne, takie jak strony internetowe prowadzone na poziomie Uczelni, Wydziału, a także Katedr, systemy dedykowane, portale społecznościowe oraz platformy zdalnego nauczania.

Szczególną rolę w publicznym dostępie do informacji odrywają następujące systemy:

- **Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS)** - platforma komunikacyjna zawiera informacje o aktualnym planie zajęć oraz miejscu ich realizacji, łącznie ze wskazaniem budynku na mapie. Student znajduje w nim również informacje o ocenach i zaliczeniach (e-indeks), informacje o przedmiotach, na które jest zapisany (punkty ECTS, forma zaliczenia, sylabus, dane koordynatora oraz prowadzącego zajęcia). System udostępnia także moduł wysyłania wiadomości do prowadzącego zajęcia lub osób współuczestniczących w zajęciach; możliwy jest także podgląd katalogu zawierającego dane kontaktowe do pracowników badawczo-dydaktycznych. Dzięki systemowi możliwe jest złożenie podania o przyznanie stypendium (rektorskie, socjalne, dla osób niepełnosprawnych, zapomoga) oraz odbiór decyzji administracyjnej. System zawiera także moduł płatności, dzięki któremu student ma dostęp do danych o należnościach naliczonych przez Uniwersytet oraz do indywidualnego numeru konta bankowego, na które powinien wносить opłaty. Uniwersytet wykorzystuje system USOSweb do rekrutacji studentów na wyjazdy w ramach umów wymiany międzynarodowej oraz do przyznawania stypendiów na ten cel. Poprzez moduł wymiany międzynarodowej student ma dostęp do informacji o umowach międzynarodowych, podpisanych przez Uniwersytet oraz do ofert wyjazdów w ramach tychże umów. Poprzez system USOS, studenci wypełniają **anonimowe ankiety** dające im możliwość wyrażenia swojej opinii na temat realizowanych przedmiotów i ich prowadzących oraz oceny funkcjonowania Wydziału. Jest to skoordynowane z funkcjonowaniem Wydziałowego Systemu ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Wyniki badania losów zawodowych absolwentów po 6 miesiącach, 3 i 5 latach od ukończenia studiów, opinii pracodawców, jakości realizacji zajęć dydaktycznych służących do oceny przydatności na rynku pracy i doskonalenia programów kształcenia są dostępne dla wszystkich zainteresowanych na stronie Wydziału: <http://wril.uwm.edu.pl/ksztalcenie/sprawozdaniaraporty>.
- **Informator ECTS** - serwis zawiera informacje o aktualnych planach studiów, pełną informację o realizowanych przedmiotach (punkty ECTS, forma zaliczenia, sylabus).
- **Archiwum Prac Dyplomowych (APD)** - system obsługuje proces dyplomowania, w którym student ma dostęp do pełnej ścieżki procesu, a także treści recenzji.
- **UL** - Serwis Uniwersyteckie Lektoraty (w skrócie UL, znany także jako Rejestracja żetonowa) służy studentom UWM do rejestrowania się na przedmioty, które na ogół dostępne są dla wszystkich, niezależnie od kierunku ich studiów.
- **Platforma Office 365** – każdy student automatycznie posiada konto w usłudze Office365. W ramach usługi studenci otrzymują dostęp do wielu narzędzi, m. in.: MS Teams, OneDrive, Outlook.
- **Eduroam** (ang. Educational Roaming) jest międzynarodowym projektem sieci edukacyjnej. Umożliwia dostęp do Internetu pracownikom i studentom ośrodków akademickich w całej Europie.
- **Platforma zdalnej edukacji UWM w Olsztynie** stwarza warunki do wykorzystania technologii informacyjnych do nauczania zdalnego (e-learningu) oraz wspomaga nauczanie tradycyjne na wszystkich wydziałach Uniwersytetu.

Informacje dotyczące systemu kształcenia, programów studiów, warunków jego realizacji i osiągniętych rezultatów, treści kształcenia, zasad rekrutacji etc. podawane są do publicznej wiadomości za pośrednictwem głównej strony internetowej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w zakładce Kandydaci (<http://www.uwm.edu.pl/kandydaci>; <https://rekrutacja.uwm.edu.pl/>) oraz Informatora ECTS (<https://informator.uwm.edu.pl/>). Szczegółowe informacje dotyczące kryteriów przyjęć, harmonogramu rekrutacji czy wymaganych dokumentów znajdują się na stronie portalu rekrutacyjnego IRK (<https://irk.uwm.edu.pl/>). Rejestracja kandydata odbywa się za pomocą systemu IRK, obsługującym proces rekrutacji w Uczelni (<https://irk.uwm.edu.pl/>). Informacje związane z działalnością studencką, kształceniem, np. ramową organizacją roku akademickiego, zapisami na przedmioty do wyboru, możliwościami zakwaterowania podczas studiów w domach studenckich, dostępną pomocą dla studentów w trudnej sytuacji materialnej (zapomogi, stypendia socjalne) oraz

innymi przyznawanymi w UWM stypendiami (dla osób niepełnosprawnych oraz stypendium Rektora dla najlepszych studentów), kołami naukowymi, Akademią Biznesu UWM, czy Akademickim Ośrodkiem Kariery, dostępne są w zakładce Studenci (<http://www.uwm.edu.pl/studenci>). Zasady obowiązujące podczas rekrutacji są udostępniane także na stronie internetowej Wydziału pod następującymi adresami: <http://wril.uwm.edu.pl/kandydat>, <http://wril.uwm.edu.pl/student>, <http://wril.uwm.edu.pl/ksztalcenie>.

Największy zasób danych przeznaczonych dla kandydatów na studia, studentów i absolwentów znajduje się na stronie internetowej Wydziału. Na stronie internetowej udostępnione są informacje i dokumenty dotyczące procesu kształcenia: efekty uczenia; zasady odbywania praktyk studenckich (zawodowych i kierunkowych); programy umożliwiające wyjazdy na praktyki i studia zagraniczne (ERASMUS+) lub wyjazdy w ramach krajowego programu mobilności Studentów i Doktorantów (MOST); procesu dyplomowania; plany zajęć, terminy zjazdów na studiach niestacjonarnych; działalność kół naukowych; Regulamin studiów, zasady zapisów na przedmioty w ramach przedmiotów ogólnouczeniowych, lektoraty, wychowanie fizyczne; efekty uczenia się dla poszczególnych przedmiotów; informacje o wykładach otwartych, konkursach, ofertach pracy i stażach, niezbędne dokumenty i wzory dla dyplomantów oraz wyniki egzaminów dyplomowych:

<http://wril.uwm.edu.pl/student/ogloszenia-informacje>

<http://wril.uwm.edu.pl/ksztalcenie/wyniki-egzaminu-dyplomowego>

<http://wril.uwm.edu.pl/ksztalcenie/program-ksztalcenia-studia-ii-stopnia>

<https://informator.uwm.edu.pl>

Przyszli studenci odnajdą także informacje o możliwościach podjęcia pracy po ukończeniu studiów oraz dalszego kształcenia na studiach podyplomowych lub w Szkole Doktorskiej.

Podmiotem odpowiedzialnym za udostępnianie bieżących informacji jest Dziekan, natomiast za ich zamieszczanie odpowiada koordynator obsługujący stronę internetową. Dodatkowo, informacje dotyczące oferty edukacyjnej Wydziału na kolejny rok akademicki dostępne w formie folderu reklamowego są kolportowane wśród potencjalnych kandydatów podczas targów, Dnia Otwartych Drzwi UWM, Olsztyńskich Dni Nauki i Sztuki, spotkań w szkołach średnich oraz zajęć w ramach Szkoły Partnerskiej. Umożliwia to przyszłym studentom poznanie charakterystyki programów studiów, kierunków oraz trybu i zasad przyjmowania kandydatów na studia. Na pytania dotyczące rekrutacji na studia zadawane przez kandydatów osobiście, telefonicznie lub z wykorzystaniem kanałów elektronicznych odpowiadają pracownicy wydziału. Dodatkowo pracownicy dziekanatu udzielają informacji dotyczących bieżących spraw studenckich osobiście, telefonicznie oraz za pośrednictwem poczty elektronicznej. Również Dziekan Wydziału oraz Prodziekani przyjmują studentów i pracowników w godzinach swoich dyżurów.

Wydział posiada stale aktualizowaną stronę internetową, prowadzoną w ramach serwisu www UWM (<http://wril.uwm.edu.pl/>). Aktywność użytkowników na stronie internetowej Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa w ostatnich pięciu latach wynosiła 953 366 unikalnych odsłon, przy czym zdecydowany jej wzrost obserwowany jest pod koniec semestrów i w okresie przed rekrutacją.

Wydział Rolnictwa i Leśnictwa prowadzi działania informacyjne i promocyjne za pomocą dostępnych mediów społecznościowych. Oprócz informacji umieszczanych na stronie internetowej wydziału (www.uwm.edu.pl/wril) prowadzone są: strona Facebook (<https://www.facebook.com/uwm.wril>) i Instagram (<https://www.instagram.com/uwm.wril/>). Umieszczane są tam informacje o podejmowanych przedsięwzięciach i sukcesach oraz udostępniane są informacje instytucji, przedsiębiorstw i organizacji współpracujących w wydziale. Uzupełnieniem informacji umieszczanych na stronach wydziałowych są media społecznościowe dedykowane poszczególnym kierunkom studiów, np. Las? Naturalnie, Architektura_krajobrazu_UWM czy ChemiaUWM na Facebook-u. Nowym kanałem promowania Wydziału jest Tik-Tok, na którym krótkie filmy z życia Wydziału umieszczane są na kanałach ChemiaUWM i Rolnictwo UWM. Stronę na Facebook obserwuje 1951 osób (85% obserwujących to osoby między 18 a 34 rokiem życia). Średni miesięczny zasięg strony FB to 6 tys. osób. Rocznie publikowanych jest około 400 postów. Stronę na Instagramie obserwuje 313 osób.

Administrowaniem ww. serwisów zajmuje się powołany przez Dziekana koordynator a w promocję w mediach społecznościowych zaangażowani są zarówno studenci jak i pracownicy Wydziału. Dzięki stałemu doskonaleniu i monitorowaniu kanału jest to najbardziej skuteczny sposób przekazywania bieżących informacji na temat prowadzonych kierunków studiów.

Dodatkowo Wydział współpracuje z lokalną grupą medialną będącą właścicielem dzienników regionalnych, w tym największego - Gazety Olsztyńskiej. W ramach współpracy Wydział cyklicznie (przed rekrutacją letnią oraz śródroczną) umieszcza materiały promocyjne dotyczące aktualnej oferty kształcenia. Obok ogłoszeń tradycyjnych – drukowanych, za pośrednictwem oficjalnego profilu Facebook Gazety Olsztyńskiej oraz pozostałych dzienników, realizowane są banerowe kampanie reklamowe oraz publikowane są posty organiczne oraz celowane - skierowane do użytkowników potencjalnie zainteresowanych studiowaniem na Wydziale.

Sposoby, częstości i zakresu oceny publicznego dostępu do informacji, udziału w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie.

Transparentność w zakresie publicznego dostępu do informacji, w ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także skuteczności działań doskonalących w tym zakresie zapewnia przestrzeganie zasad określonych w następujących aktach prawnych:

- Uchwała Nr 22 Senatu Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 27 października 2020 r. w sprawie zasad opracowywania programów studiów wyższych, studiów podyplomowych i innych form kształcenia oraz programów kształcenia w szkołach doktorskich (zał. K.9.4) przedstawiająca zasady projektowania nowych programów studiów oraz zasady modyfikacji programów studiów.
- Zarządzenie nr 68/2020 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 8 lipca 2020 roku w sprawie procedur oceny jakości programów studiów i programów kształcenia oraz zasad weryfikacji efektów uczenia się (zał. K.9.5).
- Zarządzenie Nr 50/2017 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 29 maja 2017 roku w sprawie określenia obszarów procesu dydaktycznego objętych badaniami ankietowymi, wzorów kwestionariuszy ankiet oraz procedur przeprowadzania badań ankietowych (zał. K.9.6).
- Zarządzenie Nr 118/2019 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 20 grudnia 2019 roku w sprawie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie (zał. K.9.7).
- Zarządzenie Nr 85/2019 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 14 października 2019 roku w sprawie określenia wzoru druku „Karty samooceny wydziału, zamiejscowej jednostki – filii, jednostki ogólnouczelnianej i szkoły Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie w obszarze dydaktyki” (zał. K.9.8).
- Wydziałowa procedura WSZJK-PS-RiL-3 (zał. K.9.9) regulująca tok postępowania w zakresie projektowania i doskonalenia programów.
- Wydziałowe procedury WSZJK-PS-OP-RiL-10 (zał. K.9.10) i WSZJK-PS-OP-RiL-11 (zał. K. 9.11), które na poziomie Wydziału regulują sposób postępowania w sprawach badania losów absolwentów.

Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 9 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 9:

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Polityka jakości w Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie jest integralnym elementem Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK), którego strukturę i zasady funkcjonowania określa Zarządzenie Nr 118/2019 Rektora UWM z dn. 20 grudnia 2019 r. (zał. K.10.1).

Za wprowadzenie i sprawne funkcjonowanie Systemu odpowiedzialni są odpowiednio: Prorektor właściwy ds. kształcenia oraz Dziekan Wydziału lub kierownik jednostki ogólnouczelnianej. Strukturę Systemu tworzą:

- Uczelniany Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia,
- Wydziałowe Zespoły ds. Zapewniania Jakości Kształcenia,
- właściwe Zespoły ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia innych jednostek organizacyjnych Uniwersytetu,
- Biuro ds. Kształcenia - Zespół ds. zarządzania jakością kształcenia, jako jednostka koordynująca działania związane z monitorowaniem i zapewnianiem jakości kształcenia.

Podstawowym założeniem Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia jest prawidłowy przebieg procesu dydaktycznego, poprzez doskonalenie jakości kształcenia, uwzględniający krajowe i międzynarodowe wzorce i standardy kształcenia. Polityka jakości UWM określa cele oraz strategię zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia, w tym działania promujące jakość dydaktyki. Za priorytetowe w polityce jakości uznaje się m.in. działania w zakresie monitorowania i weryfikacji efektów uczenia się, ewaluację i doskonalenie efektywności Systemu, przeprowadzanie samooceny funkcjonowania jednostki, powiązanie kształcenia z potrzebami społecznymi i gospodarczymi kraju oraz regionu, zapewnienie powiązania dydaktyki z badaniami naukowymi, podnoszenie jakości procesu dydaktycznego poprzez doskonalenie kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich.

Zgodnie z założeniami Systemu analizie i ocenie poddawane są wszystkie elementy procesu dydaktycznego.

Na Wydziale działania związane z oceną, doskonaleniem i weryfikacją efektów uczenia się koordynuje Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia. Ponadto Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia stanowi: Dziekan, Prodziekan ds. kształcenia, Prodziekan ds. studentów, Wydziałowa Rada Edukacyjna, Rada Naukowa Dyscypliny, Rada Dziekańska oraz Społeczna Rada Konsultacyjna (SRK).

Zasady opracowywania programów studiów, studiów podyplomowych i innych form kształcenia oraz programów studiów w szkołach doktorskich reguluje Uchwała Nr 22 Senatu UWM w Olsztynie z dn. 27 października 2020 r. (zał. K.10.2). Na poziomie Wydziału kwestie te reguluje procedura WSZJK-PS-RiL-3 (zał. K.10.3), która zawiera szczegółowe opisy postępowania w zakresie opracowywania, monitorowania i aktualizacji programów studiów oraz procedura postępowania w zakresie tworzenia, funkcjonowania oraz likwidacji studiów podyplomowych WSZJK-PS-SP-KŚiR-17 (zał. K.10.4).

Zgodnie z procedurą WSZJK-PS-RiL-3 (zał. K.10.3) wniosek kierowany do Dziekana o utworzenie studiów na danym kierunku może złożyć pracownik lub grupa pracowników Wydziału. W przypadku nowych zakresów kształcenia wniosek taki może złożyć również grupa studentów Wydziału. W obu przypadkach wniosek powinien zawierać opis koncepcji kształcenia, uzasadnienie utworzenia studiów/zakresu kształcenia wraz z analizą zapotrzebowania rynku pracy, opis zakładanych efektów uczenia się oraz analizę możliwości uruchomienia kształcenia w kontekście realizowanej polityki jakości. Dziekan, po konsultacji z Radą Dziekańską, podejmuje decyzję dotyczącą odrzucenia wniosku lub kontynuacji prac związanych z jego dalszym przygotowaniem. Wniosek opiniuje Wydziałowa Rada Edukacyjna oraz Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia, Rada Naukowa Dyscypliny oraz Społeczna Rada Konsultacyjna. Decyzję ostateczną w sprawie zatwierdzenia wniosku i przekazania go do kolejnego etapu – weryfikacji, analizy i oceny przez Radę Edukacyjną - podejmuje Dziekan w porozumieniu z Radą Dziekańską. Utworzenie nowego kierunku studiów, czy nowych zakresów kształcenia musi być zgodne z Zarządzeniem nr 29/2021 Rektora UWM w Olsztynie z dnia 11 lutego 2021 roku w sprawie procedury zmiany oferty kształcenia (zał. K.10.5). Decyzja o uruchomieniu

nowego kierunku, czy zakresu kształcenia jest szczegółowo weryfikowana na poziomie Uczelni pod kątem doskonalenia oferty dydaktycznej dla aktualnych i przyszłych potrzeb regionalnego i krajowego otoczenia społeczno-gospodarczego oraz możliwości świadczenia wysokiej kultury jakości kształcenia. Ważną kwestią jest również prowadzenie monitoringu i weryfikacji kierunków/zakresów kształcenia pod kątem zasadności ich funkcjonowania w ofercie dydaktycznej.

W odniesieniu do ocenianego kierunku zmiany programowe, które miały miejsce w roku 2018 wynikały z realizowanej w tamtym okresie polityki kształcenia oraz oczekiwań interesariuszy wewnętrznych - studentów, którzy preferują 3-semestralny cykl kształcenia.

System weryfikacji efektów uczenia się w toku studiów jest monitorowany w każdym roku akademickim i przebiega wieloetapowo. Głównymi narzędziami monitorowania jakości procesu dydaktycznego są badania ankietowe określone Zarządzeniem Nr 50/2017 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 29 maja 2017 r. (zał. K.10.6). Obejmują one procedurę badania ankietowego „Jakość realizacji zajęć dydaktycznych” stanowiącą załącznik 1a do ww. Zarządzenia. Prowadzący zajęcia mogą zapoznać się z wynikami ankiet studenckich na indywidualnym koncie w systemie USOS. Prodziekan ds. studenckich opracowuje roczny raport z badania jakości realizacji zajęć dydaktycznych, który jest publikowany na stronie internetowej <http://wril.uwm.edu.pl/ksztalcenie/sprawozdaniaraporty>. Ze względu na bardzo niski poziom wiarygodności badań ankietowych (nie uzyskano wymaganego progu 5%) w ostatnich latach nie sporządzono sprawozdania z badań.

Ponadto ważną formą weryfikacji jakości kształcenia na Wydziale są hospitacje prowadzone zgodnie z wydziałową procedurą WSZJK-A-RiL-9 (zał. K.10.7). Zajęcia realizowane przez nauczycieli akademickich ze stopniem naukowym co najmniej doktora są hospitowane co najmniej raz na 4 lata, natomiast zajęcia realizowane przez doktorantów są hospitowane w każdym roku akademickim. Uzyskanie przez nauczyciela akademickiego negatywnej oceny w ramach systemu badań ankietowych „Jakość realizacji zajęć dydaktycznych” lub pisemnych skarg studentów na jakość prowadzonych zajęć dydaktycznych, skutkuje automatycznym umieszczeniem nauczyciela akademickiego w wydziałowym harmonogramie hospitacji zajęć dydaktycznych. Sprawozdania roczne z hospitacji zajęć dydaktycznych zamieszczane są na stronie <http://wril.uwm.edu.pl/wydzial/rada-wydzialu/materialy>.

Zarządzenie Nr 50/2017 Rektora UWM w Olsztynie określa także procedurę badania ankietowego „Studia z perspektywy absolwenta UWM” oraz „Losy zawodowe absolwenta UWM w Olsztynie” (3 i 5 lat po ukończeniu studiów), stanowiącą załącznik 2a do ww. Zarządzenia (zał. K.10.6). Wyniki badań ankietowych w formie sprawozdania opracowuje Wydziałowy Zespół ds. Zapewniania Jakości. Założeniem tych badań ankietowych jest pozyskanie informacji o losach zawodowych absolwentów oraz opinii na temat wykorzystania i przydatności w karierze zawodowej zdobytej wiedzy, uzyskanych umiejętności i kompetencji, a także pozyskanie informacji na temat kompetencji, które z perspektywy i doświadczenia zawodowego absolwenta, powinny być rozwijane podczas toku studiów. Problemem jest natomiast niski odsetek absolwentów biorących udział w badaniach ankietowych. Jest to problem ogólnouczelniany, a niski odsetek absolwentów biorących udział w tych badaniach ankietowych, nie daje podstaw do wyciągania wiarygodnych wniosków, a nawet uniemożliwia sporządzenie sprawozdania. W związku z powyższym, by uzyskać wiarygodne wyniki oceny programu kształcenia zgodnie z procedurą opracowywania, monitorowania i aktualizacji programów kształcenia WSZJK-PS-RiL-3 (zał. K.10.3), wprowadzono dodatkowe badania ankietowe wśród studentów ostatniego semestru studiów pierwszego i drugiego stopnia. Podkomisje dydaktyczne właściwe dla poszczególnych kierunków odpowiadają za przeprowadzenie wśród studentów ankiety dotyczącej oceny programu studiów, a następnie opracowują sprawozdanie. Jeśli wyniki badań ankietowych wskazują na potrzebę wprowadzenia zmian w programie kształcenia, uruchamiany jest dalszy tok postępowania w tym zakresie. Jednak w odniesieniu do ocenianego kierunku studenci 3-go semestru nie zgłaszali uwag, które mogłyby skutkować wprowadzeniem zmian programowych.

Warto również podkreślić, że w ramach uczelnianego systemu ankietyzacji (Zarządzenie Nr 50/2017 Rektora UWM w Olsztynie - zał. K.10.6) badaniom podlegają również opinie pracodawców o absolwentach, które określa procedura badania ankietowego „Opinia pracodawcy o absolwentach UWM w Olsztynie,” stanowiącą załącznik 3a do ww. Zarządzenia. Analiza szczegółowych wyników uzyskanych na podstawie badania ankietowego pozwala poznać opinię środowiska pracodawców na

temat oczekiwań względem absolwentów kierunku, dotychczasowych doświadczeń związanych z ich zatrudnieniem, a także możliwych form współpracy z Uniwersytetem w zakresie przygotowania absolwenta do podjęcia pracy. Ponadto proces monitorowania obejmuje również przebieg i wyniki zaliczenia praktyk studenckich, szczególnie praktyk zawodowych. Ponieważ kształcenie na ocenianym kierunku odbywa się na studiach drugiego stopnia, a studenci realizują tylko praktykę dyplomową pozyskanie informacji od pracodawców jest trudne. W związku z powyższym źródłem informacji wykorzystywanym do weryfikowania treści kształcenia w odniesieniu do zmieniających się potrzeb i oczekiwań pracodawców są słuchacze międzywydziałowych studiów podyplomowych „Odnawialne źródła energii”, realizowanych według andragogicznego modelu uczenia się. Jest to szczególnie ważne, ponieważ uczestnikami studiów podyplomowych są najczęściej osoby pracujące zawodowo w firmach działających na rynku OZE. Zrealizowano siedem edycji studiów podyplomowych, a nauczyciele akademicy informacje pozyskiwane od słuchaczy studiów podyplomowych wykorzystywali zarówno do doskonalenia programu studiów podyplomowych, jak i programu studiów prowadzonych na ocenianym kierunku.

Weryfikacja efektów uczenia się ma miejsce na wszystkich etapach procesu kształcenia. Po zakończeniu roku akademickiego, przeprowadza się szczegółową analizę ocen końcowych uzyskanych ze wszystkich egzaminów (z uwzględnieniem zdawalności w poszczególnych terminach) oraz przedmiotów kończących się zaliczeniem. Kwestie te reguluje procedura weryfikacji i ewaluacji efektów uczenia się WRiL-18 (zał. K.10.8). Wyniki weryfikacji osiągnięcia poziomu efektów uczenia się poddawane są analizie ilościowej i jakościowej zgodnie ze schematem procesu weryfikacji i ewaluacji i dokumentowane są w karcie przedmiotu. Na podstawie przeprowadzonej analizy pozyskiwana jest wiedza na temat zdawalności egzaminów w ramach terminów przewidzianych Regulaminem studiów i rozkładu ocen uzyskanych z egzaminów i zaliczeń końcowych. Koordynator przedmiotu ocenia, czy zastosowane metody weryfikacji efektów uczenia się, były adekwatne i pozwoliły osiągnąć zamierzone efekty w każdym z obszarów: wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, a prodziekan ds. kształcenia dokonuje takiej oceny na poziomie całego toku studiów. Analiza rozkładu ocen zajęć realizowanych na ocenianym kierunku wskazuje na bardzo wysoki odsetek osób osiągających efekty uczenia się na wysokim i bardzo wysokim poziomie.

Dbłość o jakość kształcenia ma miejsce zarówno na etapie przygotowywania przez studenta pracy dyplomowej (procedura wyboru zakresu kształcenia, tematów prac dyplomowych oraz przedmiotów fakultatywnych na studiach pierwszego i drugiego stopnia WSZJK-O-RiL-12 (zał. K.10.9), w trakcie egzaminu dyplomowego, którego zasady zapisano w Regulaminie studiów (zał. K.10.10; zał. K.10.11) i wydziałowej procedurze dyplomowania WSZJK-PD-RiL-6 (zał. K.10.12), a także po zakończeniu procesu dyplomowania - procedura związana z oceną jakości prac dyplomowych (zał. K.10.13). Na Uczelni zgodnie z Zarządzeniem Nr 59/2020 Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie z dnia 19 czerwca 2020 roku w sprawie procedury antyplagiatowej do weryfikacji samodzielności prac dyplomowych studentów oraz elektronicznego archiwum prac dyplomowych (zał. K.10.14) funkcjonuje Archiwum Prac Dyplomowych (APD) oraz procedura recenzowania prac dyplomowych w systemie elektronicznym.

Kończącą formą sprawdzenia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się jest ustny egzamin dyplomowy składany przed Komisją Egzaminacyjną. Dodatkowe wsparcie w zakresie dbania o jakość procesu kształcenia stanowią procedury wydziałowe, dotyczące zasad przenoszenia osiągnięć studenta WSZJK-O-RiL-8 (zał. K.10.15) oraz procedura postępowania w sprawach spornych i problemowych w zakresie kształcenia WSZJK-O-RiL-13 (zał. K.10.16).

Istotnym elementem procesu dydaktycznego, poddawany analizie i ocenie, jest właściwy dobór i jakość kadry realizującej wykłady i sprawującej opiekę naukową nad dyplomantem. Zasady te określa funkcjonujący na Wydziale tryb postępowania w zakresie doboru i zapewnienia jakości kadry (Wydziałowa Księga Zapewniania Jakości Kształcenia). Procedura postępowania w zakresie doboru i zapewnienia jakości kadry realizującej proces dydaktyczny jest w trakcie procesu konsultacji i wdrażania.

Zgodnie z polityką jakości kształcenia UWM w Olsztynie, każdego roku Wydziałowe Zespoły ds. Zapewniania Jakości Kształcenia sporządzają szczegółową kartę samooceny Wydziałów w obszarze

dydaktyki (Zarządzenie nr 85/2019 Rektora UWM w Olsztynie z dn. 14 października 2019 r. - zał. K.10.17). Kluczową częścią samooceny jest analiza typu SWOT, której wyniki są wykorzystywane w celu oceny skuteczności i przydatności działań określonych w Wewnętrznym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia. Na podstawie Kart samoceny poszczególnych wydziałów Uczelniany Zespół ds. Zapewniania Jakości Kształcenia oraz Zespół ds. Zarządzania Jakością Kształcenia Biura ds. Kształcenia opracowuje corocznie raport oraz zalecenia i rekomendacje co do optymalizacji/usprawnienia/poprawienia procesu kształcenia na dany rok akademicki. Raporty publikowane są na stronie internetowej Uczelni, <https://uwm.edu.pl/ksztalcenie/system-zapewniania-jakosci-ksztalcenia/zalecenia-i-rekomendacje>, a karta samooceny jednostki zamieszczana jest na stronie internetowej Wydziału w zakładce Kształcenie <http://wril.uwm.edu.pl/ksztalcenie/sprawozdaniaraporty>.

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:

Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione w uchwale Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (jeżeli dotyczy)

Lp.	Zalecenia dotyczące kryterium 10 wymienione we wskazanej wyżej uchwale Prezydium PKA	Opis realizacji zalecenia oraz działań zapobiegawczych podjętych przez uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności sformułowanych w zaleceniu o charakterze naprawczym
1.	Nie dotyczy	

Dodatkowe informacje, które uczelnia uznaje za ważne dla oceny kryterium 10:

Działania mające na celu poprawę jakości kształcenia na ocenianym kierunku zasługujące na uwagę to:

- prowadzenie dodatkowych badań ankietowych wśród studentów ostatniego semestru studiów drugiego stopnia w celu pozyskania opinii na temat realizowanego procesu kształcenia,
- umiejętność wykorzystywania w procesach bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu zakresu treści realizowanych w ramach poszczególnych przedmiotów, informacji pozyskanych od słuchaczy międzywydziałowych studiów podyplomowych OZE.

Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów

Analiza SWOT programu studiów na ocenianym kierunku i jego realizacji, z uwzględnieniem szczegółowych kryteriów oceny programowej

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
Czynniki wewnętrzne	Mocne strony - Uznana pozycja naukowa pracowników Wydziału, potwierdzona bardzo dobrym dorobkiem publikacyjnym, realizacją wielu projektów badawczych oraz udziałem w krajowych i międzynarodowych gremiach. - Szeroka współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym: projekty, badania, ekspertyzy, analizy, patenty, których zakres działalności wpisuje się w koncepcję i cele kształcenia na kierunku odnawialne źródła energii. - Doświadczona kadra badawczo-dydaktyczna, realizująca zajęcia na kierunku OZE, ciągle doskonaląca swoje kwalifikacje poprzez uczestnictwo w projektach badawczych, współpracy międzynarodowej, stażach, kursach i szkoleniach. - Koncepcja kształcenia, która łączy badania naukowe z dydaktyką, m. in. poprzez stosowanie nowoczesnych metod, technik badawczych i oprogramowania, zapewnienie udziału studentów w projektach naukowych, konferencjach oraz publikacjach naukowych. - Stale rozwijana i unowocześniana infrastruktura badawczo-dydaktyczna.	Słabe strony - Ograniczona wymiana pokoleniowa kadry (zmniejszający się udział młodych pracowników badawczych). - Niewystarczająca mobilność studentów w programie Erasmus+.
Czynniki zewnętrzne	Szanse - Wzrastające zapotrzebowanie rynku pracy na specjalistów w zakresie odnawialnych źródeł energii, może być impulsem w rozwoju kierunku. - Szeroka współpraca nauczycieli akademickich z otoczeniem społeczno-gospodarczym umożliwia lepsze dostosowanie treści programowych do potrzeb rynku	Zagrożenia - Utrzymujący się niż demograficzny, skutkujący mniejszą liczbą kandydatów na studia. - Małe zainteresowanie mobilnością międzynarodową wśród studentów.

(Pieczęć uczelni)

.....

(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

.....

(podpis Rektora)

....., dnia

(miejscowość)

Część III. Załączniki

Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów

Tabela 1. Liczba studentów ocenianego kierunku³

Poziom studiów	Rok studiów	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki	Dane sprzed 3 lat	Bieżący rok akademicki
I stopnia	I	-	-	-	-
	II	-	-	-	-
	III	-	-	-	-
	IV	-	-	-	-
II stopnia	I	14	13	-	-
	II	4	13	-	-
jednolite studia magisterskie	I	-	-	-	-
	II	-	-	-	-
	III	-	-	-	-
	IV	-	-	-	-
	V	-	-	-	-
	VI	-	-	-	-
Razem:		18	26	-	-

Tabela 2. Liczba absolwentów ocenianego kierunku w ostatnich trzech latach poprzedzających rok przeprowadzenia oceny

Poziom studiów	Rok ukończenia	Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
		Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku	Liczba studentów, którzy rozpoczęli cykl kształcenia kończący się w danym roku	Liczba absolwentów w danym roku
I stopnia	...	-	-	-	-

³ Należy podać liczbę studentów ocenianego kierunku, z podziałem na poziomy, lata i formy studiów (z uwzględnieniem tylko tych poziomów i form studiów, które są prowadzone na ocenianym kierunku).

	...	-	-	-	-
	...	-	-	-	-
II stopnia	2021	14	3	-	-
	2022	21	7	-	-
	...	-	-	-	-
jednolite studia magisterskie	...	-	-	-	-
	...	-	-	-	-
	...	-	-	-	-
Razem:		35	10	-	-

Tabela 3. Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.)⁴

Nazwa wskaźnika	Liczba punktów ECTS/Liczba godzin
Liczba semestrów i punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na ocenianym kierunku na danym poziomie	3 semestry 90 punktów ECTS
Łączna liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów ⁵	1111
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	46,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów	80
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	6
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom do wyboru	53,5
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	nie dotyczy
Wymiar praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki) ⁶	nie dotyczy

⁴ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

⁵ Proszę podać łączną liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów bez liczby godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki).

⁶ Proszę podać wymiar praktyk w miesiącach oraz w godzinach dydaktycznych.

W przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	-
W przypadku prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	
1. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach stacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach stacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	1./-
2. łączna liczba godzin zajęć określona w programie studiów na studiach niestacjonarnych/ łączna liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.	2./-

Tabela 4. Zajęcia lub grupy zajęć związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów⁷

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów ECTS
Podstawy energetyki	wykłady	15	1
Procesy energetyczne w atmosferze	wykłady	15	1
Wykorzystanie energii słońca	wykłady/ćwiczenia	30	1.5
Technologie pozyskiwania biomasy i konwersja jej do biopaliw	wykłady/ćwiczenia	40	2
Podstawy projektowania i budowy obiektów dla energii odnawialnej	wykłady/ćwiczenia	25	1
Energetyka wiatrowa	wykłady/ćwiczenia	30	1.5
Mała energetyka wodna	wykłady/ćwiczenia	30	1.5
Mikroorganizmy w ekoenergetyce	wykłady/ćwiczenia	25	1
Wykorzystanie energii ziemi i pompy ciepła	wykłady/ćwiczenia	30	1.5
Budownictwo pasywne, zero i plus energetyczne	wykłady	15	1
Moduł kierunkowy I	wykłady/ćwiczenia	30	1.5
Statystyka energii i metody badań empirycznych	wykłady/ćwiczenia	30	1.5
Specjalizacyjne seminarium magisterskie	ćwiczenia	45	3
Praktyka dyplomowa	praktyka	-	4
Moduł Wydziałowy	ćwiczenia	30	2
Efektywność energetyczna i poszanowanie energii	wykłady/ćwiczenia	30	2

⁷ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie.

Rachunek ekonomiczny w ekoenergetyce	wykłady/ćwiczenia	45	2.5
Laboratorium oceny biopaliw	wykłady/ćwiczenia	45	2.5
Moduł kierunkowy II	wykłady/ćwiczenia	30	2
Moduł kierunkowy III	wykłady/ćwiczenia	30	2
Moduł kierunkowy IV	wykłady/ćwiczenia	30	2
Moduł kierunkowy V	wykłady/ćwiczenia	30	2
Praca magisterska	praca	-	7
Specjalizacyjne seminarium magisterskie	ćwiczenia	45	3
Przedsiębiorczość, polityka, rynek energetyczny	wykłady/ćwiczenia	30	1.5
Ocena cyklu życia odnawialnych źródeł energii	wykłady/ćwiczenia	45	2.5
Instalacje ekoenergetyczne	wykłady/ćwiczenia	45	3
Środowiskowe skutki przemysłu energetycznego	wykłady/ćwiczenia	30	2
Modelowanie oddziaływania instalacji energetycznych na jakość powietrza	wykłady/ćwiczenia	45	2
Moduł kierunkowy VI	wykłady/ćwiczenia	30	2
Moduł kierunkowy VII	wykłady/ćwiczenia	30	2
Praca magisterska	praca	-	12
Specjalizacyjne seminarium magisterskie	ćwiczenia	45	3
Razem:		975	80

Tabela 5. Zajęcia lub grupy zajęć służące zdobywaniu przez studentów kompetencji inżynierskich/
Zajęcia lub grupy zajęć przygotowujące studentów do wykonywania zawodu nauczyciela⁸

Nazwa zajęć/grupy zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne	Liczba punktów w ECTS	Stopień/tytuł, imię i nazwisko nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia ⁹
Technologie informacyjne w ekoenergetyce	ćwiczenia	30	2	prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski/

⁸ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie, w przypadku, gdy absolwenci ocenianego kierunku uzyskują tytuł zawodowy inżyniera/magistra inżyniera lub w przypadku studiów uwzględniających przygotowanie do wykonywania zawodu nauczyciela.

⁹ Podanie nazwiska osoby prowadzącej nie dotyczy kierunku pedagogika przedszkolna i wczesnoszkolna oraz kierunku pedagogika specjalna przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela pedagoga specjalnego.

				dr Ewelina Olba-Zięty
Energetyka wiatrowa	wykłady/ ćwiczenia	30	1,5	dr hab. inż. Maciej Neugebauer
Podstawy energetyki	wykłady	15	1	dr inż. Tomasz Olkowski
Podstawy projektowania i budowy obiektów dla energii odnawialnej	wykłady/ ćwiczenia	25	1	prof. dr hab. inż. Marcin Dębowski
Technologie pozyskiwania biomasy i konwersja jej do biopaliw	wykłady/ ćwiczenia	40	2	prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski
Moduł Wydziałowy (do wyboru 1 z 3 przedmiotów) Design thinking/Przygotowanie projektów badawczych/Przygotowanie publikacji naukowych	ćwiczenia	30	2	dr hab. inż. Michał Krzyżaniak, prof. UWM
Mała energetyka wodna	wykłady/ ćwiczenia	30	1,5	dr hab. inż. Piotr Sołowiej mgr inż. Krzysztof Łapiński
Wykorzystanie energii słońca	wykłady/ ćwiczenia	30	1,5	dr hab. inż. Piotr Sołowiej
Wykorzystanie energii ziemi i pompy ciepła	wykłady/ ćwiczenia	30	1,5	dr hab. inż. Piotr Sołowiej
Efektywność energetyczna i poszanowanie energii	wykłady/ ćwiczenia	30	2	prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski
Rachunek ekonomiczny w ekoenergetyce	wykłady/ ćwiczenia	45	2,5	dr Ewelina Olba-Zięty
Laboratorium oceny biopaliw	wykłady/ ćwiczenia	45	2,5	prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski
Moduł kierunkowy I Zasoby energetyczne odnawialnych źródeł energii	wykłady/ ćwiczenia	30	1,5	prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski
Moduł kierunkowy II (do wyboru 1 z 2 przedmiotów) Plantacyjna uprawa drzew i pozyskiwanie biomasy/	wykłady/ ćwiczenia	30	1,5	prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski

Wieloletnie uprawy energetyczne				
Moduł kierunkowy III (do wyboru 1 z 2 przedmiotów) Jednoroczne uprawy energetyczne/Technologie wytwarzania biopaliw I generacji	wykłady/ ćwiczenia	30	2	prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski dr hab. inż. Bogdan Dubis, prof. UWM dr hab. inż. Bielski Stanisław, prof. UWM
Moduł kierunkowy IV (do wyboru 1 z 2 przedmiotów) Agroenergetyka/Odnawialne źródła energii w biogospodarce	wykłady/ ćwiczenia	30	2	prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski
Moduł kierunkowy V (do wyboru 1 z 2 przedmiotów) Akumulowanie energii ze źródeł odnawialnych/ Współpraca rozproszonych systemów OZE z energetyką zawodową	wykłady/ ćwiczenia	30	2	dr inż. Paweł Pietkiewicz/ dr inż. Andrzej Lange
Moduł kierunkowy VI (do wyboru 1 z 2 przedmiotów) Pozostałości sektora rolno-spożywczego i leśnego do wytwarzania energii/ Wykorzystanie odpadów komunalnych do wytwarzania energii	wykłady/ ćwiczenia	30	2	prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski dr hab. inż. Michał Krzyżaniak, prof. UWM dr inż. Sławomir Kasiński
Moduł kierunkowy VII (do wyboru 1 z 2 przedmiotów) Ogniwa paliwowe/ Technologie wodorowe	wykłady/ ćwiczenia	30	2	prof. dr hab. inż. Bogusław Pierożyński
Instalacje ekoenergetyczne	wykłady/ ćwiczenia	45	3	prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski
Ocena cyklu życia odnawialnych źródeł energii	wykłady/ ćwiczenia	45	2,5	dr hab. inż. Michał Krzyżaniak, prof. UWM
Modelowanie oddziaływania instalacji energetycznych na jakość powietrza	wykłady/ ćwiczenia	45	2	dr inż. Kazimierz Warmiński
Przedsiębiorczość, polityka, rynek energetyczny	wykłady	30	1,5	dr Aneta Bełdycka-Bórawska
Razem:		345	20	

Tabela 6. Informacja o programach studiów/zajęciach lub grupach zajęć prowadzonych w językach obcych¹⁰

Nazwa programu/zajęć/grupy zajęć	Forma realizacji	Semestr	Forma studiów	Język wykładowy	Liczba studentów (w tym niebędących obywatelami polskimi)
Desing thinking	przedmiot do wyboru z Modułu wydziałowego	2	stacjonarna	angielski	w zależności od zainteresowania studentów

¹⁰ Tabelę należy wypełnić odrębnie dla każdego z poziomów studiów i każdej z form studiów podlegających ocenie. Jeżeli wszystkie zajęcia prowadzone są w języku obcym należy w tabeli zamieścić jedynie taką informację.

Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających

Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny (wyłącznie w formie elektronicznej)

1. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu opisany zgodnie z art. 67 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. poz. 1668 z późn. zm.) oraz § 3-4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. poz. 1861 z późn. zm.).
2. Obsadę zajęć na kierunku, poziomie i profilu w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
3. Harmonogram zajęć na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, obowiązujący w semestrze roku akademickiego, w którym przeprowadzana jest ocena, dla każdego z poziomów studiów.
4. Charakterystykę nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć wykazane w tabeli 4, tabeli 5 (jeśli dotyczy ocenianego kierunku) oraz opiekunów prac dyplomowych (jeśli dotyczy ocenianego kierunku), a w przypadku kierunku lekarskiego także nauczycieli akademickich oraz inne osoby prowadzące zajęcia z zakresu nauk klinicznych, sporządzoną wg następującego wzoru:

Imię i nazwisko:
Tytuł naukowy/dziedzina, stopień naukowy/dziedzina oraz dyscyplina, tytuł zawodowy (w przypadku tytułu zawodowego lekarza – specjalizacja), rok uzyskania tytułu/stopnia naukowego/tytułu zawodowego:
Wykaz zajęć/grup zajęć i godzin zajęć prowadzonych na ocenianym kierunku przez nauczyciela akademickiego lub inną osobę w roku akademickim, w którym przeprowadzana jest ocena.
Charakterystyka dorobku naukowego ze wskazaniem dziedzin nauki/sztuki oraz dyscypliny/dyscyplin naukowych/artystycznych, w której/których dorobek się mieści (do 600 znaków) oraz wykaz co najwyżej 10 najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich 6 lat, wraz ze wskazaniem dat uzyskania (publikacji naukowych/osiągnięć artystycznych, patentów i praw ochronnych, zrealizowanych projektów badawczych, nagród krajowych/międzynarodowych za osiągnięcia naukowe/artystyczne), ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć odnoszących się do ocenianego kierunku i prowadzonych na nim zajęć.
Charakterystyka doświadczenia i dorobku dydaktycznego (do 600 znaków) oraz wykaz co najwyżej 10 najważniejszych osiągnięć dydaktycznych ze szczególnym uwzględnieniem ostatnich 6 lat, wraz z wskazaniem dat uzyskania (np. autorstwo podręczników/materiałów dydaktycznych, wdrożone innowacje dydaktyczne, nagrody uzyskane przez studentów, nad którymi nauczyciel akademicki sprawował opiekę naukową/artystyczną, opieka nad beneficjentem Diamentowego Grantu, uruchomienie nowego kierunku studiów/specjalności/zajęć/grupy zajęć, opieka nad kołem naukowym, prowadzenie zajęć w języku obcym, w tym w uczelni zagranicznej, np. w ramach mobilności nauczycieli akademickich).

Opis doświadczenia zawodowego w powiązaniu z celami kształcenia, efektami uczenia się zakładanymi dla ocenianego kierunku oraz treściami programowymi (jeśli dotyczy).

5. Charakterystyka wyposażenia sal wykładowych, pracowni, laboratoriów i innych obiektów, w których odbywają się zajęcia związane z kształceniem na ocenianym kierunku, a także informacja o bibliotece i dostępnych zasobach bibliotecznych i informacyjnych.
6. Wykaz tematów prac dyplomowych uporządkowany według lat, z podziałem na poziomy oraz formy studiów; wykaz można przygotować według przykładowego wzoru:

Studia stacjonarne pierwszego stopnia (jeśli dotyczy) ¹¹							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia niestacjonarne pierwszego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia stacjonarne drugiego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie

¹¹ Należy uwzględnić prace dyplomowe ze wszystkich poziomów i form studiów na ocenianym kierunku z ostatnich dwóch lat poprzedzających rok, w którym przeprowadzana jest ocena. W przypadku, gdy łączna liczba absolwentów z ostatnich dwóch lat przekracza 100 – należy uwzględnić prace dyplomowe ze wszystkich poziomów i form studiów na ocenianym kierunku z ostatniego roku poprzedzającego rok, w którym przeprowadzana jest ocena.

Studia niestacjonarne drugiego stopnia (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia stacjonarne jednolite magisterskie (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie
Studia niestacjonarne jednolite magisterskie (jeśli dotyczy)							
Nr albumu	Tytuł pracy dyplomowej	Rok	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna	Tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko recenzenta	Ocena pracy	Ocena egzaminu dyplomowego	Ocena na dyplomie

- Akceptowalnymi formatami są: .doc, .docx, .gif, .png, .jpg (jpeg), .odt, .ods, .pdf, .rtf, .ppt, .pptx, .odp, .txt, .xls, .xlsx, .xml.
- Nazwy plików nie mogą być dłuższe niż 15 znaków i nie mogą zawierać następujących znaków: ~ "# % & *: < > ? / \ { | } & % # (spacje wiodące i końcowe w nazwach plików lub folderów również nie są dozwolone).
- Pliki lub foldery nie mogą być skompresowane.

Cz. II. Materiały, które należy przygotować do wglądu podczas wizytacji, w tym dodatkowe wskazane przez zespół oceniający PKA, po zapoznaniu się zespołu z raportem samooceny

1. Wskazane przez zespół oceniający prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, projekty zrealizowane przez studentów, prace artystyczne z zajęć kierunkowych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
2. Struktura ocen z egzaminów/zaliczeń ze wskazanych przez zespół oceniający zajęć i sesji egzaminacyjnych (z ostatnich dwóch semestrów poprzedzających wizytację).
3. Dokumentacja dotycząca procesu dyplomowania absolwentów wskazanych przez zespół oceniający. Dokumentacja powinna uwzględniać pracę dyplomową, suplement do dyplomu, recenzje pracy dyplomowej, protokół egzaminu dyplomowego.
4. Dokumenty dotyczące organizacji, przebiegu i zaliczania praktyk zawodowych, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku.
5. Charakterystyka profilu działalności instytucji, z którymi jednostka współpracuje w realizacji programu studiów, a w szczególności tych, w których studenci odbywają praktyki zawodowe, jeśli praktyki zawodowe są uwzględnione w programie studiów na ocenianym kierunku (w formie elektronicznej).
6. Wykaz najważniejszych osiągnięć naukowych/artystycznych (publikacji, patentów, praw ochronnych, realizowanych projektów badawczych), których autorami/twórcami/realizatorami lub współautorami/współtwórcami/współrealizatorami są studenci ocenianego kierunku, a także zestawienie ich osiągnięć w krajowych i międzynarodowych programach stypendialnych, krajowych i międzynarodowych i konkursach/wystawach/festiwalach/zawodach sportowych z ostatnich 5 lat poprzedzających rok, w którym prowadzona jest wizytacja (w formie elektronicznej).
7. Informacja o zasadach rozwiązywania konfliktów, a także reagowania na przypadki zagrożenia lub naruszenia bezpieczeństwa, jak również wszelkich form dyskryminacji i przemocy wobec członków kadry prowadzącej kształcenie i studentów oraz sposobach pomocy jej ofiarom.
8. Informacja o ocenach/akredytacjach kierunku dokonanych przez instytucje zagraniczne lub inne instytucje krajowe oraz opis działań naprawczych i doskonalących podjętych w odpowiedzi na zalecenia tych instytucji (w formie elektronicznej).

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Standard jakości kształcenia 1.1

Koncepcja i cele kształcenia są zgodne ze strategią uczelni, mieszczą się w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których kierunek jest przyporządkowany, są powiązane z działalnością naukową prowadzoną w uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach oraz zorientowane na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy.

Standard jakości kształcenia 1.2

Efekty uczenia się są zgodne z koncepcją i celami kształcenia oraz dyscypliną lub dyscyplinami, do których jest przyporządkowany kierunek, opisują, w sposób trafny, specyficzny, realistyczny i pozwalający na stworzenie systemu weryfikacji, wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne osiągnięte przez studentów, a także odpowiadają właściwemu poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz profilowi ogólnoakademickiemu.

Standard jakości kształcenia 1.2a

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, zawierają pełny zakres ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 1.2b

Efekty uczenia się w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera zawierają pełny zakres efektów, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich, zawartych w charakterystykach drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2153 i 2245).

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Standard jakości kształcenia 2.1

Treści programowe są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach.

Standard jakości kształcenia 2.1a

Treści programowe w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy obejmują pełny zakres treści programowych zawartych w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.2

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwiają studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.2a

Harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także liczba semestrów, liczba godzin zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.3

Metody kształcenia są zorientowane na studentów, motywują ich do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się oraz umożliwiają studentom osiągnięcie efektów uczenia się, w tym w szczególności umożliwiają przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 2.4

Jeśli w programie studiów uwzględnione są praktyki zawodowe, ich program, organizacja i nadzór nad realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów zapewniają prawidłową realizację praktyk oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w szczególności tych, które są związane z nabywaniem kompetencji badawczych.

Standard jakości kształcenia 2.4a

Program praktyk zawodowych, organizacja i nadzór nad ich realizacją, dobór miejsc odbywania oraz środowisko, w którym mają miejsce, w tym infrastruktura, a także kompetencje opiekunów, w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 2.5

Organizacja procesu nauczania zapewnia efektywne wykorzystanie czasu przeznaczonego na nauczanie i uczenie się oraz weryfikację i ocenę efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 2.5a

Organizacja procesu nauczania i uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy jest zgodna z regułami i wymaganiami w zakresie sposobu organizacji kształcenia zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Standard jakości kształcenia 3.1

Stosowane są formalnie przyjęte i opublikowane, spójne i przejrzyste warunki przyjęcia kandydatów na studia, umożliwiające właściwy dobór kandydatów, zasady progresji studentów i zaliczania poszczególnych semestrów i lat studiów, w tym dyplomowania, uznawania efektów i okresów uczenia

się oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Standard jakości kształcenia 3.2

System weryfikacji efektów uczenia się umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, a stosowane metody weryfikacji i oceny są zorientowane na studenta, umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów uczenia się oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się, jak również pozwalają na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się, w tym w szczególności przygotowania do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Standard jakości kształcenia 3.2a

Metody weryfikacji efektów uczenia się w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy, są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 3.3

Prace etapowe i egzaminacyjne, projekty studenckie, dzienniki praktyk (o ile praktyki są uwzględnione w programie studiów), prace dyplomowe, studenckie osiągnięcia naukowe/artystyczne lub inne związane z kierunkiem studiów, jak również udokumentowana pozycja absolwentów na rynku pracy lub ich dalsza edukacja potwierdzają osiągnięcie efektów uczenia się.

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Standard jakości kształcenia 4.1

Kompetencje i doświadczenie, kwalifikacje oraz liczba nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami zapewniają prawidłową realizację zajęć oraz osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się.

Standard jakości kształcenia 4.1a

Kompetencje i doświadczenie oraz kwalifikacje nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia ze studentami w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 4.2

Polityka kadrowa zapewnia dobór nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia, oparty o transparentne zasady i umożliwiający prawidłową realizację zajęć, uwzględnia systematyczną ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów, której wyniki są wykorzystywane w doskonaleniu kadry, a także stwarza warunki stymulujące kadrę do ustawicznego rozwoju.

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Standard jakości kształcenia 5.1

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz

aparatura badawcza, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia są nowoczesne, umożliwiają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów efektów uczenia się, w tym przygotowanie do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności, jak również są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełny udział w kształceniu i prowadzeniu działalności naukowej.

Standard jakości kształcenia 5.1a

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa uczelni, a także infrastruktura innych podmiotów, w których odbywają się zajęcia w przypadku kierunków studiów przygotowujących do wykonywania zawodów, o których mowa w art. 68 ust. 1 ustawy są zgodne z regułami i wymaganiami zawartymi w standardach kształcenia określonych w rozporządzeniach wydanych na podstawie art. 68 ust. 3 ustawy.

Standard jakości kształcenia 5.2

Infrastruktura dydaktyczna, naukowa, biblioteczna i informatyczna, wyposażenie techniczne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne oraz aparatura badawcza podlegają systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Standard jakości kształcenia 6.1

Prowadzona jest współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w konstruowaniu programu studiów, jego realizacji oraz doskonaleniu.

Standard jakości kształcenia 6.2

Relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów i wpływ tego otoczenia na program i jego realizację podlegają systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Standard jakości kształcenia 7.1

Zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, to jest nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych, wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Standard jakości kształcenia 7.2

Umiędzynarodowienie kształcenia podlega systematycznym ocenom, z udziałem studentów, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Standard jakości kształcenia 8.1

Wsparcie studentów w procesie uczenia się jest wszechstronne, przybiera różne formy, adekwatne do efektów uczenia się, uwzględnia zróżnicowane potrzeby studentów, sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich,

pomoc w procesie uczenia się i osiągnięciu efektów uczenia się oraz w przygotowaniu do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności, motywuje studentów do osiągania bardzo dobrych wyników uczenia się, jak również zapewnia kompetentną pomoc pracowników administracyjnych w rozwiązywaniu spraw studenckich.

Standard jakości kształcenia 8.2

Wsparcie studentów w procesie uczenia się podlega systematycznym przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Standard jakości kształcenia 9.1

Zapewniony jest publiczny dostęp do aktualnej, kompleksowej, zrozumiałej i zgodnej z potrzebami różnych grup odbiorców informacji o programie studiów i realizacji procesu nauczania i uczenia się na kierunku oraz o przyznawanych kwalifikacjach, warunkach przyjęcia na studia i możliwościach dalszego kształcenia, a także o zatrudnieniu absolwentów.

Standard jakości kształcenia 9.2

Zakres przedmiotowy i jakość informacji o studiach podlegają systematycznym ocenom, w których uczestniczą studenci i inni odbiorcy informacji, a wyniki tych ocen są wykorzystywane w działaniach doskonalących.

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Standard jakości kształcenia 10.1

Zostały formalnie przyjęte i są stosowane zasady projektowania, zatwierdzania i zmiany programu studiów oraz prowadzone są systematyczne oceny programu studiów oparte o wyniki analizy wiarygodnych danych i informacji, z udziałem interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów oraz zewnętrznych, mające na celu doskonalenie jakości kształcenia.

Standard jakości kształcenia 10.2

Jakość kształcenia na kierunku podlega cyklicznym zewnętrznym ocenom jakości kształcenia, których wyniki są publicznie dostępne i wykorzystywane w doskonaleniu jakości.



**UNIWERSYTET
WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE**

}