

Ocena programowa
Profil praktyczny
Raport Samooceny



Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie

ul. Narutowicza 9; 06-400 Ciechanów

Nazwa ocenianego kierunku studiów: .Inżynieria Środowiska

1. Poziom/y studiów: . **poziom VI Polskiej Ramy Kwalifikacji, studia inżynierskie pierwszego stopnia**
2. Forma/y studiów: stacjonarne i niestacjonarne
3. Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek
dyscyplina naukowa inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

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

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska (IŚ)

ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska (IŚ)

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Profil: praktyczny

Umiejscowienie kierunku:

dziedzina nauk: inżynieryjno-techniczne

dyscyplin: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka

Objaśnienie oznaczeń:

P6U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia - 6 poziom PRK

P6S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach pierwszego stopnia studiów - 6 poziom PRK

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

...._inż – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

01, 02, 03... i kolejne – numer efektu uczenia się

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów Inżynieria Środowiska. Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PPK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
WIEDZA (W)				
K1IS_W01	ma uporządkowaną wiedzę z zakresu matematyki - z zakresu analizy matematycznej (rachunek różniczkowy i całkowy oraz jego zastosowania, równania różniczkowe), - algebry (algebra liniowa, elementy logiki, geometria analityczna), - rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej. Zakres przydatny do formułowania i rozwiązywania prostych zadań (zagadnień) z Inżynierii Środowiska	P6U_W	P6S_WG	
K1IS_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki klasycznej oraz podstaw fizyki relatywistycznej przydatną do formułowania i rozwiązywania	P6U_W	P6S_WG	

	podstawowych zadań z zakresu inżynierii środowiska			
K1IS_W03	ma wiedzę w zakresie chemii nieorganicznej i organicznej; zna właściwości pierwiastków i związków chemicznych, dostrzega relacje pomiędzy poszczególnymi zjawiskami; zna podstawowe reakcje chemiczne, rozumie znaczenie makrocząsteczek w przyrodzie, potrafi opisać i zinterpretować procesy zachodzące w przyrodzie ożywionej poprzez wszystkie etapy cyklu życia; klasyfikuje procesy chemiczne występujące w technologiach inżynierii środowiska	P6U_W	P6S_WG	
K1IS_W04	ma wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizyczno-chemicznych, rodzajów niepewności pomiarowych i sposobów ich wyznaczania, stanowiących pierwszy etap w cyklu życia technologii stosowanych w inżynierii środowiska	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1IS_W05	ma wiedzę z zakresu inżynierii środowiska i wpływu działalności człowieka na środowisko naturalne, w tym wiedzę umożliwiającą analizę i dobór rozwiązań technicznych minimalizujący szkodliwy wpływ działalności antropogenicznej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1IS_W06	zna zasady geometrii	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż

	wykreślnej i rysunku technicznego dla rozwiązywania problemów technicznych w inżynierii środowiska; zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich			
K1IS_W07	ma uporządkowaną i podbudowaną wiedzę praktyczną z zakresu konstrukcji instalacji dostarczających wodę, ciepło i chłód oraz odprowadzających ścieki i odpady komunalne.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1IS_W08	ma podstawową wiedzę z zakresu obejmującą zagadnienia z zakresu inżynierii chemicznej i procesowej w szczególności dotyczącej analizy chemicznej środowiska i przemian energetycznych paliw	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1IS_W09	ma podstawową wiedzę z zakresu wytrzymałości materiałów: teorii naprężeń, odkształceń, hipotez wytrzymałościowych oraz analiz wytrzymałościowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1IS_W10	ma podstawową wiedzę z zakresu mechaniki płynów, w szczególności: warunków równowagi płynów, rodzajów przepływów, współczynników oporu przy przepływie w rurociągu	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1IS_W11	ma uporządkowaną i podbudowaną praktycznie	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż

	wiedzę na temat materiałów technicznych, ich struktur, właściwości i zastosowań			
K1IS_W12	ma podstawową wiedzę z zakresu termodynamiki technicznej, w tym wiedzę umożliwiającą modelowanie matematyczne wymiany ciepła w procesach technologicznych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1IS_W13	ma uporządkowaną i podbudowaną praktycznie wiedzę z zakresu technik projektowania instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych, wentylacyjnych, ogrzewczych i ciepłowniczych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1IS_W14	posiada praktyczną wiedzę oraz zna trendy rozwojowe w konstrukcji i eksploatacji instalacji płynowych w budynkach mieszkalnych użyteczności publicznej	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1IS_W15	zna podstawowe metody i techniki oraz narzędzia informatyczne do rozwiązywania prostych zadań z zakresu projektowania instalacji płynowych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż
K1IS_W16	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P6U_W	P6S_WK	
K1IS_W17	ma podstawową wiedzę na temat poprawy efektywności zarządzania	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG_inż

	środowiskiem; rozumie ideę ocen oddziaływania na środowisko, ma wiedzę na temat procedur, podstawowych elementów i zasad wykonywania ocen środowiskowych			
K1IS_W18	ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień prawa i norm technicznych; zna i rozumie istotę, wartość oraz znaczenie prawne, ekonomiczne i społeczne zasobów intelektualnych; posiada podstawową wiedzę w zakresie przepisów prawnych regulujących procedury inżynierii intelektualnej twórczości autorskiej oraz intelektualnej własności przemysłowej	P6U_W	P6S_WK	
K1IS_W19	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej oraz zarządzania kadrami w obszarze inżynierii środowiska; zna i rozumie podstawowe pojęcia ekonomiczne oraz procesy gospodarcze i społeczne w stopniu pozwalającym na sprawne działanie organizacji	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK_inż
K1IS_W20	ma wiedzę z zakresu ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanych rozwiązań ochronnych	P6U_W	P6S_WG	
K1IS_W21	ma wiedzę z zakresu pokrewnych kierunków kształcenia	P6U_W	P6S_WG	
K1IS_W22	ma podstawową wiedzę z	P6U_W	P6S_WK	

	zakres nauk humanistycznych i społecznych			
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
K1IS_U01	potrafi uzyskać informację z literatury, bazy danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągnąć wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1IS_U02	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO	P6S_UW_inż
K1IS_U03	potrafi uzyskać dane wyjściowe, opracować i porównać rozwiązania projektowe z uwzględnieniem kryteriów użytkowych i ekonomicznych w zakresie technologii oczyszczania, wód i ścieków, gazów, gospodarki odpadami, rekultywacji gleb oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, wraz z obiektami im towarzyszącymi	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1IS_U04	potrafi zidentyfikować źródła zanieczyszczeń i sposób ich rozprzestrzeniania się w środowisku oraz zinterpretować zachodzące zjawiska w środowisku	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1IS_U05	potrafi zaplanować i przeprowadzić obserwacje oraz wykonać podstawowe eksperymenty biologiczne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż

	oraz ocenić ich wiarygodność; potrafi wyznaczyć podstawowe wskaźniki ekologiczne i dokonać oceny stopnia zagrożenia populacji i ekosystemu oraz wskazać metody ich inżynierii			
K1IS_U06	ma umiejętności językowe w zakresie inżynierii środowiska, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ); rozumie i interpretuje teksty specjalistyczne; stosuje w mowie i piśmie środki językowe typowe dla języka akademickiego oraz środowiska pracy inżyniera	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	
K1IS_U07	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym i potrafi współpracować z innymi osobami w ramach prac zespołowych oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	
K1IS_U08	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	P6U_U	P6S_UW	
K1IS_U09	ma umiejętności samokształcenia się m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	
K1IS_U10	potrafi wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do analizy i rozwiązywania podstawowych zagadnień fizycznych i technicznych.	P6U_U	P6S_UW	

	Umie posługiwać się regułami logiki matematycznej w zastosowaniach matematycznych i technicznych.			
K1IS_U11	potrafi w podstawowym zakresie posługiwać się metodami i technikami oraz narzędziami informatycznymi do rozwiązywania prostych zadań z zakresu fizyki budynku, projektowania instalacji płynowych i symulacji ich pracy potrafi posługiwać się oprogramowaniem wspomagającym prace inżynierskie	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1IS_U12	potrafi rozwiązywać problemy techniczne w oparciu o prawa mechaniki płynów, wytrzymałości materiałów oraz dokonywać analiz wytrzymałościowych części instalacji płynowych, potrafi w podstawowym zakresie wykorzystać oprogramowanie inżynierskie CAD do tych celów	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1IS_U13	potrafi ocenić przydatność i dokonywać wyboru metod i środków rozwiązania prostego zadania o charakterze technologicznym lub konstrukcyjnym oraz ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich zdobytych w środowiskach zajmujących	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż

	się działalnością inżynierską			
K1IS_U14	potrafi posługiwać się aparaturą pomiarową, oraz ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów, potrafi dobrać narzędzia pomiarowe i oszacować błędy pomiaru oraz potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1IS_U15	potrafi planować i nadzorować zadania montażowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji instalacji	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW_inż
K1IS_U15	ma umiejętności z zakresu wychowania fizycznego	P6U_U	P6S_UW	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
K1IS_K01	jest gotów do ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	P6U_K	P6S_KK	
K1IS_K02	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych wynikających z pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko	P6U_K	P6S_KO	
K1IS_K03	jest gotów do określania priorytetów służących dbałości o dorobek i tradycje zawodu, w tym inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P6U_K	P6S_KO P6S_KR	
K1IS_K04	jest gotów zachowywać się w sposób profesjonalny i przestrzegać zasad etyki	P6U_K	P6S_KR	
K1IS_K05	jest gotów myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO	
K1IS_K06	jest gotów formułować i	P6U_K	P6S_KO	

	przekazywać społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacje i opinie dotyczące osiągnięć z zakresu inżynierii i inżynierii środowiska i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały		P6S_KR	
K1IS_K07	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści dotyczących szczególnie bezpiecznego zachowania w środowisku zawodowym	P6U_K	P6S_KK	
K1IS_K08	ma przekonanie, że świadome i systematyczne uprawianie różnych form aktywności ruchowych, w czasie studiów oraz po ich zakończeniu, prowadzi do poprawy jakości życia; uczestnicząc w grupowych formach aktywności ruchowej jest gotów współpracować w zespole, dostosowując się do określonych przepisów i reguł, zachowując zasady fair play; dostrzega problem zagrożeń cywilizacyjnych i jest gotów zapobiegać im poprzez stosowanie oraz promowanie zasad zdrowego stylu życia w swoim środowisku	P6U_K	P6S_KK P6S_KR	

Skład zespołu przygotowującego raport samooceny

Imię i nazwisko	Tytuł lub stopień naukowy/stanowisko/funkcja pełniona w uczelni
Grzegorz Koc	dr inż. / Rektor PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie
Leszek Zygmier	dr hab. / prof. PUZ / Prorektor Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie
Robert Rudziński	dr inż. / doc. PUZ / Dziekan Wydziału Inżynierii i Ekonomii Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie
Rafał Górski	dr inż. / Prodziekan Wydziału Inżynierii i Ekonomii Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie
Andrzej Osiadacz	Prof. dr hab. inż. / p. o. kierownika Zakładu Inżynierii Środowiska Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie
Marta Gburzyńska	mgr / Asystent w Zakładzie Inżynierii Środowiska Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie
Alicja Urbanowicz	dr inż. / Adiunkt w Zakładzie Inżynierii Środowiska Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie
Łukasz Merle	mgr inż. / Asystent w Zakładzie Inżynierii Środowiska Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie
Małgorzata Marcysiak	dr / Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia
Barbara Jank	mgr inż. / Pełnomocnik Rektora ds. Wykorzystania Technologii Informatycznych w Procesie Kształcenia
Sylwester Czaplicki	mgr / Kierownik Działu Nauki i Współpracy Międzynarodowej
Jan Niesiołowski	mgr / Pełnomocnik Rektora ds. osób niepełnosprawnych
Monika Marczeńska	mgr inż. / Kierownik Działu Kształcenia
Iwona Szwejkowska	mgr / Kierownik Działu Rozwoju
Małgorzata Górka	mgr / Kierownik Dziekanatu Wydziału Inżynierii i

	Ekonomii
Sebastian Dalecki	mgr inż. / Kierownik Pracowni i Laboratoriów
Elżbieta Orysiak	Samodzielny Referent ds. administracji Wydziału Inżynierii i Ekonomii

Efekty uczenia się zakładane dla ocenianego kierunku, poziomu i profilu studiów	2
Prezentacja uczelni	16
Część I. Samoocena uczelni w zakresie spełniania szczegółowych kryteriów oceny programowej na kierunku studiów o profilu praktycznym	16
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	16
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.....	32
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	46
Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry	60
Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie	83
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku.....	93
Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku.....	96
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	102
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	113
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów.....	115
Część II. Perspektywy rozwoju kierunku studiów	121
Część III. Załączniki	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Zestawienia dotyczące ocenianego kierunku studiów	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Wykaz materiałów uzupełniających	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Prezentacja uczelni

Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie jest Uczelnią publiczną, powołaną rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 lipca 2001 roku w sprawie utworzenia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Ciechanowie (Dz. U. Nr 79, poz. 838). Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 sierpnia 2019 r. Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Ciechanowie zmieniono nazwę na Państwową Uczelnię Zawodową im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. Uczelnia działa na podstawie ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 roku, poz. 572 t.j. z późn. zm.) – zwaną dalej ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym, innych ustaw i przepisów dotyczących szkolnictwa wyższego oraz statutu Uczelni.

Szkoła uzyskała uprawnienia do prowadzenia studiów wyższych na Kierunku Inżynieria Środowiska, specjalność Inżynieria Komunalna od r. ak. 2001/2002. Pierwsza rekrutacja została przeprowadzona na rok akademicki 2002/2003 i zajęcia rozpoczęły się 1 października 2002 roku.

Zajęcia na kierunku Inżynieria Środowiska odbywają się w nowoczesnym budynku głównym Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego, znajdującym się przy ulicy Narutowicza 9 w Ciechanowie. Baza dydaktyczna służąca realizacji procesu uczenia (kształcenia) na kierunku Inżynieria Środowiska obejmuje pomieszczenia należące do Wydziału Inżynierii i Ekonomii. Studia na kierunku Inżynieria Środowiska są studiami I stopnia i trwają siedem semestrów. Kształcenie odbywa się w ramach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Studia prowadzone na tym kierunku mają charakter interdyscyplinarny, stwarzają możliwość nabycia wiedzy ogólnotechnicznej oraz specjalistycznej. W ramach funkcjonującego kierunku studiów studenci mają do wyboru trzy zakresy o profilu praktycznym, tj.:

- blok I w zakresie inżynierii komunalnej,
- blok II w zakresie sieci i instalacji płynowych,
- blok III w zakresie technologii energetycznych.

Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie działa zgodnie z wypracowaną przez siebie misją, jaką jest działalność dydaktyczna skierowana do młodzieży i dorosłych wg. potrzeb lokalnego otoczenia ze szczególnym zwróceniem uwagi na zapotrzebowanie interesariuszy zewnętrznych jakimi są lokalne przedsiębiorstwa i organizacje użytku publicznego. Uczelnia przygotowuje również absolwentów do wejścia na europejski rynek pracy jako wykwalifikowaną kadrę, odznaczającą się nie tylko wysokim poziomem wiedzy merytorycznej i zawodowej, ale prezentującą proeuropejskie postawy obywatelskie i społeczne. Misją Wydziału Inżynierii i Ekonomii jest spójna z misją Uczelni. Wydział kształci przyszłych potencjalnych pracowników lokalnego rynku pracy na studiach I stopnia w zakresie informatyki, mechaniki i budowy maszyn, ekonomii, inżynierii środowiska, rolnictwa oraz na studiach II stopnia w zakresie zarządzania. Studia na wyżej wymienionych kierunkach są w pełni zgodne z założeniami strategii i głównymi celami Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie.

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

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

1.1. Powiązania koncepcji kształcenia z misją i głównymi celami strategicznymi uczelni (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów), oczekiwania formułowane wobec kandydatów, oferowane specjalności/specjalizacji.

Koncepcja kształcenia w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie (PUZ) opiera się na tworzeniu równowagi pomiędzy wiedzą teoretyczną i umiejętnościami zawodowymi, wspierając podstawy kształcenia praktycznego, a przygotowaniem zawodowym. Program i koncepcja kształcenia nawiązują do Misji i Strategii Rozwoju PUZ w Ciechanowie. Misją Uczelni jest działalność dydaktyczna i dydaktyczno-badawcza, skierowana głównie na potrzeby lokalnego otoczenia. Nastawiona jest głównie na kształcenie młodzieży i osób dorosłych pragnących zdobyć wykształcenie wyższe zawodowe. Otwarta jest również na różne formy kształcenia dzieci i osób starszych. Swoją elastycznością reagowania odpowiada na potrzeby lokalnego rynku pracy, wychodzi naprzeciw oczekiwaniom środowiska biznesu, administracji i edukacji. Współpracuje również z lokalnymi instytucjami kultury oraz innymi uczelniami i placówkami badawczymi w kraju i za granicą. Przygotowuje także do wejścia na europejski rynek pracy wykwalifikowaną kadrę, odznaczającą się nie tylko wysokim poziomem wiedzy merytorycznej i zawodowej, ale również prezentującą proeuropejskie postawy obywatelskie i społeczne. Poprzez swoją działalność oraz działalność absolwentów, wdrożony system Polskiej Ramy Kwalifikacji w coraz większym stopniu wpływa na zmianę oblicza regionu, stając się równorzędnym partnerem o znaczeniu ogólnoeuropejskim. Misja Wydziału Inżynierii i Ekonomii jest spójna z misją Uczelni. Misją Wydziału Inżynierii i Ekonomii jest działalność dydaktyczna i naukowa skierowana przede wszystkim na potrzeby lokalnego otoczenia na miarę potrzeb społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy. Wydział kształci przyszłych potencjalnych pracowników w zakresie inżynierii, ekonomii, informatyki, rolnictwa i zarządzania. Tworzy warunki dla kształtowania się i upowszechniania postaw innowacyjnych i przedsiębiorczych dostosowujących absolwentów do potrzeb rynku pracy. Wydział Inżynierii i Ekonomii poprzez swoją działalność, kształtuje u studentów kompetencje potrzebne do życia w społeczeństwie permanentnej transformacji, pozwalających utrzymywać przez cały okres życia zawodowego otwartość na zmiany, innowacyjność i mobilność intelektualną. Dzięki współpracy z lokalnym otoczeniem biznesu, przemysłu, administracji i edukacji jest w stanie dostosować swoją ofertę edukacyjną do potrzeb rynku pracy. Bogata oferta edukacyjna oraz elastyczność reagowania na ciągle zmieniające się warunki otoczenia przygotowuje także do wejścia na europejski rynek pracy w pełni wykwalifikowaną kadrę, odznaczającą się wysokim poziomem wiedzy merytorycznej i praktycznej o proeuropejskich postawach obywatelskich i społecznych.

Bogaty wachlarz działań związanych z programem Erasmus oraz wdrożeniem Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) w coraz większym stopniu wpływa na zmianę oblicza regionu, stając się równorzędnym partnerem o znaczeniu ogólnoeuropejskim.

Misją Wydziału jest również działanie na rzecz awansu gospodarczego i cywilizacyjnego regionu z uwzględnieniem działań i poszanowania zasady zrównoważonego rozwoju.

Studia na kierunku Inżynieria Środowiska w szczególności sposób odpowiadają założeniom Strategii Rozwoju PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. Strategia uczelni jest skoncentrowana na 4 założonych celach strategicznych, którym zostały przyporządkowane cele operacyjne. Wskazano również osoby odpowiedzialne na uczelni za wykonanie celu, przewidywany termin zakończenia realizacji oraz osiągnięty rezultat. Każdemu z działań przypisano określoną wagę.

Cele strategiczne Uczelni to:

1. Innowacyjne kształcenie i nowoczesna oferta dydaktyczna – obejmuje następujące cele

operacyjne:

- a. kontynuowanie prac organizacyjnych i programowych związanych z kształceniem na poszczególnych poziomach oraz kształcenia podyplomowego i specjalistycznego w odniesieniu do Polskiej Ramy Kwalifikacji;
- b. podnoszenie jakości kształcenia;
- c. budowanie oferty i promowanie idei uczenia się przez całe życie;
- d. otwartość i innowacyjność w obszarze kształcenia;
- e. zwiększanie dostępności studiów i wyrównywanie szans edukacyjnych.

Wszystkie działania w zakresie pierwszego celu strategicznego mają charakter zadania ciągłego.

2. Aktywne współdziałanie uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym – obejmuje następujące cele operacyjne:

- a. kształtowanie pozytywnych relacji PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie z otoczeniem społeczno-gospodarczym;
- b. stała współpraca Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Wszystkie działania w zakresie drugiego celu strategicznego mają charakter zadania ciągłego.

3. Zintegrowany system zarządzania uczelnią - obejmuje następujące cele operacyjne:

- a. doskonalenie systemu zarządzania Uczelnią;
- b. doskonalenie fachowości i umiejętności kadry dydaktycznej i administracyjnej;
- c. doskonalenie systemu zarządzania finansami;
- d. doskonalenie infrastruktury informatycznej.

Wszystkie zadania przypisane trzeciemu celowi strategicznemu mają w większości charakter zadania ciągłego.

4. Badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe – obejmują następujące cele operacyjne:

- a. innowacyjność w obszarze badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych;
- b. aktywność w pozyskaniu środków na badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe;
- c. działalność wydawnicza.

Wszystkie działania w zakresie czwartego celu strategicznego mają charakter zadań ciągłych.

Zawarte w Strategii Rozwoju PUZ cele mają ścisły związek i oddziałują na jakość i koncepcję kształcenia kadry oraz na kształcenie przyszłych pracowników sektora informatycznego. Realizacja celów strategicznych za pomocą odpowiednio dostosowanych działań pozwoli by Uczelnia oferowała studentom wysoką jakość kształcenia, zgodną z Polską Ramą Kwalifikacji.

Uczelnia kształci studentów świadomych swych przekonań, rozumiejących i respektujących światopogląd innych, otwartych i tolerancyjnych. Koncepcja uczenia stanowi odzwierciedlenie działań Uczelni na rzecz kształcenia kompetentnych kadr, wyposażonych w specjalistyczną i praktyczną wiedzę z zakresu inżynierii środowiska, technicznej oraz nauk pokrewnych. Absolwenci kierunku Inżynieria Środowiska są zdolni do samodzielnego postrzegania, badania i rozwiązywania problemów technicznych oraz informatycznych, świadomego wypełniania obowiązków pracowniczych, pełnienia w społeczeństwie roli intelektualnych liderów. Przedmioty realizowane w ramach programu studiów ułatwiają im zrozumienie procesów technologicznych oraz informatycznych we współczesnej gospodarce i nabycie odpowiednich umiejętności umożliwiających znalezienie pracy.

Koncepcja kształcenia na studiach I stopnia na kierunku Inżynieria Środowiska **jest zgodna z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego i rynku pracy** w powiecie ciechanowskim i powiatach sąsiadujących, jest nastawiona na łączenie wiedzy teoretycznej z praktyczną oraz kształtowanie kompetencji społecznych.

Kierunek przygotowuje specjalistów zdolnych do rozwiązywania zagadnień w zakresie trzech specjalności: inżynierii komunalnej, sieci i instalacji płynowych (ciepłowniczych, gazowniczych wodociągowych i kanalizacyjnych) oraz technologii energetycznych w tym OZE.

Kierunek gwarantuje przygotowanie do wykonywania bardzo ciekawej pracy takiej, jak:

- opracowanie projektów budowlano-wykonawczych branży sanitarnej,
- nadzór, wykonywanie i eksploatacja instalacji i sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych i gazowych oraz instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych i chłodniczych, a także odnawialnych źródeł energii pozyskanej z bezpośredniej konwersji promieniowania słonecznego w energię ciepłą i elektryczną,
- sporządzanie charakterystyk energetycznych budynków oraz analizy ekologicznej i ekonomicznej nowo projektowanych obiektów,
- badania za pomocą programów komputerowych sieci płynowych w określonych warunkach,
- kompleksowe przygotowanie i realizacja inwestycji w zakresie wszelkich obowiązków Inwestora,
- doradztwo techniczne i organizacja procesu inwestycyjnego,
- przygotowuje studentów do podjęcia studiów II stopnia (magisterskich).

Realizowane w ramach profilu praktycznego studia na kierunku Inżynieria Środowiska dają możliwość kształcenia w ramach trzech zakresów do wyboru:

1) Blok I w zakresie inżynierii komunalnej

Kształcenie w zakresie **Inżynierii komunalnej** wyposaża absolwentów w interdyscyplinarną wiedzę o środowisku, obejmującą znajomość procesów fizycznych, chemicznych i biologicznych zachodzących w środowisku oraz oddziaływania działalności człowieka na środowisko. Przygotowuje przyszłych inżynierów głównie w zakresie racjonalnego gospodarowania i kształtowania zewnętrznego środowiska przyrodniczego oraz tworzenia środowiska wewnętrznego w obiektach budowlanych dla potrzeb ludzi z uwzględnieniem proekologicznych technologii. Studenci uczą się badania i analizowania procesów zachodzących w środowisku, wykonywania ocen oddziaływań obiektów na środowisko i prognozowania zmian stanu środowiska wskutek działalności człowieka, co pozwala na dogłębne poznanie zasad racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi.

Z inżynierią komunalną nierozdzielnie związana jest gospodarka komunalna czyli dział gospodarki narodowej, której celem jest zaspokojenie bieżących i nieprzerwanych potrzeb dla ludności w drodze świadczenia usług powszechnie dostępnych wynikających z zamieszkania ludności.

Do głównych zadań gospodarki komunalnej należą:

- usługi administracyjne związane z rejestracją prowadzeniem ewidencji, np. wydawanie dokumentów, wprowadzanie do rejestrów, wydawanie zezwoleń, wydawanie decyzji administracyjnych,
- usługi społeczne: ochrona zdrowia, rozwój kultury, ośrodki sportowe, oświata, opieka społeczna, mieszkania komunalne, bezpieczeństwo publiczne,
- usługi techniczne: zaopatrzenie w energię elektryczną, ciepło, gaz, wodę pitną,
- transport publiczny - usługi transportowe transportu zbiorowego, transport specjalny (osoby niepełnosprawne), dbanie o stan infrastruktury transportowej (drogi, tory),
- gospodarka wodna: zaopatrzenie w wodę oraz kanalizacja,
- gospodarka odpadami: składowanie odpadów, utylizacja, recycling,
- gospodarowanie terenami zielonymi.

Warto wiedzieć: przymiotnik komunalny wywodzi się od łacińskiego comunis - wspólny, powszechny, ogólny. W takim znaczeniu stosowano to określenie przez wieki. Z czasem zaczęło się ono odnosić przede wszystkim do wspólnej własności mieszkańców miast. W słowniku wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych autorstwa Władysława Kopalińskiego czytamy następujące wyjaśnienie: „komunalny - miejski, podlegający samorządowi miejskiemu”. Zatem inżynieria komunalna to inżynieria miejska, inżynieria infrastruktury miejskiej.

Ten zakres kształcenia przygotowuje absolwentów do rozwiązywania wybranych zadań organizacyjnych, projektowych i eksploatacyjnych w obszarze gospodarki komunalnej oraz inżynierii i ochrony środowiska.

W kształceniu w tym zakresie dużo uwagi poświęca się problematyce zaopatrzenia w wodę, sieciom wodociągowym i kanalizacyjnym, technologiom uzdatniania wód i oczyszczania ścieków, bezpiecznemu składowaniu, unieszkodliwianiu, przetwarzaniu i zagospodarowanie odpadów oraz rekultywacji terenów zdegradowanych.

Absolwenci w tym zakresie mają szerokie możliwości znalezienia pracy, m.in.:

- w przedsiębiorstwach usług komunalnych,
- w miejskich przedsiębiorstwach oczyszczania miasta,
- przedsiębiorstwach wodociągowych i kanalizacyjnych,
- w przedsiębiorstwach energetyki ciepłej,
- w obiektach gospodarki odpadami,
- w obiektach gospodarki wodno-ściekowej,
- w wydziałach ochrony środowiska i gospodarki komunalnej na różnych szczeblach (starostwa powiatowe, urzędy miast i gmin, urzędy marszałkowskie i inne organy administracji),
- w funduszach ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- w firmach projektowych, instalacyjnych, handlowych i usługowych działających w obszarze gospodarki komunalnej,
- w budownictwie.

2) Blok II w zakresie sieci i instalacji płynowych

Sieci i instalacje płynowe to zakres utworzony ze względu na potrzeby rynku. Poszukiwani są bowiem inżynierowie posiadający wiedzę projektowo-eksploatacyjną w zakresie sieci ciepłowniczych, gazowych, kanalizacyjnych i wodociągowych. Te sieci posiadają wiele cech wspólnych. Służą do transportu płynów, cieczy i gazu. Mają rozległą strukturę, zlokalizowane są z reguły na dużym obszarze a zatem sposób zarządzania nimi jest podobny. Umiejętność projektowania to szukanie kompromisu pomiędzy kosztami inwestycyjnymi, kosztami eksploatacji, istniejącą strukturą, planem zagospodarowania przestrzennego terenu i obowiązującym ustawodawstwem. Poprawna eksploatacja sieci to dostarczenie w przypadku sieci ciepłowniczych, gazowych i wodociągowych określonej ilości ciepła, gazu i wody a w przypadku sieci kanalizacyjnych odebranie odpowiedniej ilości ścieków. Należy pamiętać, że racjonalna eksploatacja sieci winna być ekonomiczna tzn. taka aby koszty były możliwie niskie. Zarówno na etapie projektowania sieci jak również w procesie eksploatacji niezbędna jest wiedza dotycząca hydrauliki sieci tzn. zjawiska transportu masy i ciepła. Pozwala ona na racjonalny dobór średnic rur, grubości ścianek, rodzaju i grubości izolacji a także określonej prędkości przepływu płynu w rurach co gwarantuje odpowiednio długi czas eksploatacji rur ? elementów sieci projektowanej / eksploatowanej. Współczesny zliberalizowany rynek stawia firmy dystrybucyjne (ciepłownicze, gazowe, kanalizacyjne i wodociągowe) przed trudnymi decyzjami : w jaki sposób zarządzać firmą bardzo złożoną zarówno pod względem infrastruktury jak i

funkcjonalności aby z jednej strony spełnić wymagania klienta, zapewnić bezpieczną eksploatację sieci, przy jednoczesnej minimalizacji kosztów prowadzenia ruchu sieci z drugiej strony. Ten rozsądny kompromis osiąga się podnosząc jakość zarządzania systemem dystrybucyjnym. Wiąże się to z koniecznością szybkiego uzyskania rzetelnych informacji o aktualnym stanie systemu. Przedstawione problemy są rozwiązywane poprzez wykorzystywanie możliwości zdalnego monitorowania (zbierania informacji) i zdalnego sterowania rozłożonymi przestrzennie elementami systemów gazowych. Wiele wymagań funkcjonalnych, a co za tym idzie ? rozwiązań technologicznych, jest wspólnych dla wszystkich sieci płynowych. Systemy zdalnego monitorowania i sterowania sieci ciepłowniczych, gazowych, kanalizacyjnych i wodociągowych mają także bardzo wiele cech wspólnych. W przypadku dystrybucyjnych sieci płynowych systemy zdalnego sterowania są rozumiane szerzej ? oprócz tradycyjnych systemów SCADA(system sterowania i zbierania informacji) obejmują one systemy zdalnego odczytu poborów ciepła, gazu i wody, integrację z systemem informatycznym firmy, a także coraz powszechniej zdalny nadzór nad wykorzystaniem pracowników obsługujących sieć dystrybucyjną.

Zarówno prawidłowa eksploatacja istniejących sieci płynowych jak również ich rozbudowa nie może być realizowana bez pomocy nowoczesnej techniki. Oprogramowanie do obliczania i ewidencji sieci powinno zatem stanowić podstawowe narzędzie pracy służb odpowiedzialnych za transport ciepła, gazu wody i ścieków.

Oprogramowanie to podzielić można na dwie grupy:

- programy symulacyjne,
- programy optymalizacyjne.

Głównym celem stosowania programów symulacyjnych jest badanie zachowania się sieci płynowych w określonych warunkach. Dla założonych wartości obciążenia sieci (ilości pobieranego medium w wybranych punktach sieci) i założonych parametrów zasilania (wartości ciśnienia lub przepływu w punktach zasilania sieci) przy znanej strukturze sieci (połączenia rur oraz wymiary geometryczne rur), program da nam odpowiedź na pytania dotyczące wartości ciśnienia lub przepływu w wybranych punktach lub fragmentach sieci.

Programy optymalizacyjne z kolei, umożliwiają znalezienie takich warunków pracy sieci (w przypadku eksploatacji) lub takich struktur (w przypadku projektowania lub rozbudowy), w których aspekt ekonomiczny lub techniczny tego procesu lub tej struktury osiągnie wartość oczekiwaną (odpowiednio minimalną lub maksymalną). Należy jednocześnie pamiętać, że aby można było w sposób nowoczesny zarządzać sieciami płynowymi muszą one być wyposażone w odpowiednią ilość urządzeń pomiarowych zlokalizowanych w odpowiednich miejscach sieci.

3) Blok III w zakresie technologii energetycznych

Technologie energetyczne obejmują procesy, urządzenia i systemy inżynierskie służące do konwersji paliw kopalnych tzw. konwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii na ciepło, chłód i energię elektryczną. Szerokie spektrum zagadnień podzielono na trzy działy: I Urządzenia (maszyny) dużych mocy nazywane "Dużą energetyką", II Urządzenia adresowane do budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej tzw. "Mała energetyka" oraz III Nowoczesne technologie czyli "Rozwiązania innowacyjne". Całość spina klamra prawno-finansowych zagadnień dotyczących ochrony środowiska, rynku energii, zarządzania procesami w systemach energetycznych. Technologie energetyczne to zakres interesujący i pełen wyzwań dla przyszłych absolwentów myślących o zarządzaniu spółkami multienergetycznymi, tj. wytwarzającymi ciepło, energię elektryczną, chłód, wodę pitną, bądź przedsiębiorstwami produkcyjnymi, w których efektywność energetyczna procesów już wkrótce

będzie kluczowym elementem funkcjonowania na rynku. Połączenie wiedzy z zakresu OZE, emisji CO₂ oraz efektywności energetycznej jest kluczem do sukcesu przyszłych specjalistów Technologii Energetycznych.

Z aktualnych analiz Lewiatana, który badał popyt na rynku pracy na pracowników w czterech znaczących sektorach w Polsce (energetyka, budownictwo, przemysł odzieżowy, IT) wynika, że warto kształcić się w kierunku energetycznym (technika, studia inżynierskie). W ciągu najbliższych 10 lat jest pewnym, że z sektora energetyki 40% obecnych pracowników osiągnie wiek emerytalny, więc zwolnią się miejsca pracy. Nowe miejsca pracy będą częściowo inne niż te, które zajmuje obecna kadra, gdyż energetyka zmienia swoje oblicze. Oprócz pracowników serwisu elektrycznego i energetycznego (w tym ciepłowniczego, gazowniczego) modernizacja tego sektora będzie wymagała zatrudnienia osób wykształconych na kierunkach inżynieria środowiska i energetyka jądrowa. Inżynier w zakresie technologii energetycznych jest specjalistą, posiadającym wszechstronną wiedzę. Może specjalizować i zajmować się organizowaniem i koordynowaniem całokształtu procesów o podłożu technologii energetycznych. W praktyce specjalista nadzoruje poprawne funkcjonowanie urządzeń wytwórczych, sieci przesyłowych i odbiorników energii różnopoziomowej (ciepła, elektryczności, gazu) znajdujących się na terenie przedsiębiorstwa, kontroluje ich stan techniczny i dopilnowuje terminowego przeprowadzania kontroli technicznych i prac naprawczych, jeśli taka potrzeba zaistnieje. Osoba obsadzona na tym stanowisku sporządza i porządkuje dokumentację techniczną, a także koordynuje ewentualne roszczenia w zakresie napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych. Inżynier - Technolog jest zaangażowany we wdrażanie nowego sprzętu i nowych technologii wewnątrz przedsiębiorstwa, a także udziela pracownikom wsparcia w zakresie ich obsługi i użytkowania. Technologie energetyczne dotyczą wszystkich znajdujących obecnie zastosowanie technologii produkcji elektryczności i ciepła. Przedstawione zostaną zasoby i ogólna charakterystyka głównych paliw oraz pojęcie systemu energetycznego, podsystemu elektroenergetycznego, ciepłowniczego, gazowniczego i ich interakcje ze środowiskiem naturalnym. Podane zostaną sposoby konwersji energii paliw w elektryczność i ciepło, chłód rodzaje obiegów oraz bilanse substancji i energii. Przedstawione zostaną perspektywy rozwoju technologii energetycznych.

Obszernie omówione zostaną zagadnienia dotyczące siłowni kondensacyjnych, będących podstawą polskiego podsystemu energetycznego. Omówione zostaną zespoły turbin gazowych, hierarchiczne układy energetyczne, skojarzona produkcja ciepła i elektryczności oraz energetyka jądrowa. Dużo miejsca poświęcone zostanie zagadnieniom energetycznego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Omówione zostaną elektrownie wiatrowe, energetyka słoneczna, wodna, geotermalna, ogniwa paliwowe, a także technologie energetycznego wykorzystania biomasy.

1.2. Związki kształcenia z obszarami działalności zawodowej/gospodarczej właściwymi dla kierunku.

Dopełnieniem wykształcenia kierunkowego jest: poznanie wiedzy i nabycie umiejętności związanych z inżynierią środowiska, które mogą mieć zastosowanie w przemyśle, oraz znajomość języka obcego na wyższym poziomie. Kierunek przygotowuje absolwentów do rozwiązywania zadań projektowych i eksploatacyjnych, stwarza możliwość zdobycia uprawnień budowlanych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych. Potwierdzeniem związku kształcenia na kierunku Inżynieria Środowiska z obszarami działalności zawodowej są bardzo dobrze przygotowani absolwenci do pracy zawodowej, którzy znajdują zatrudnienie w przedsiębiorstwach usług komunalnych, energetyki ciepłej, w zakładach

wodociągów i kanalizacji, bądź w biurach projektowych. Jest to możliwe dzięki współpracy kierunku z interesariuszami zewnętrznymi. Stanowisko interesariuszy zewnętrznych dotyczące uwag, wniosków i zastrzeżeń do kierunku studiów, procesu kształcenia i programów studiów jest możliwe do weryfikacji m.in. dzięki sześciomiesięcznym praktykom studentów oraz dzięki temu, że wielu pracowników kierunku równolegle podejmuje działania w sektorze gospodarczym, mając bezpośrednią styczność z potrzebami w zakresie edukacji absolwentów i oczekiwaniami pracodawców. Dzięki temu możliwe jest prowadzenie wspólnych analiz i korekty zakresów przedmiotowych kształcenia, jak również rzeczywistych i spodziewanych efektów uczenia się i możliwości odbywania praktyk zawodowych.

1.3. Zgodność koncepcji kształcenia z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz rynku pracy, rola i znaczenie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie opracowania koncepcji kształcenia i jej doskonalenia.

Wydział Inżynierii i Ekonomii zgodnie z Ustawą, postanowieniami statutu i władz Uczelni, realizuje swoje cele kształcenia poprzez opracowaną i zaakceptowaną, a następnie konsekwentnie realizowaną koncepcję kształcenia, w tym poprzez:

1. programy kształcenia (i przewidziane w nich sześciomiesięczne praktyki zawodowe) opracowane w zgodzie z aktualnym stanem wiedzy i praktyką gospodarczą oraz obowiązującym stanem prawnym;
2. realizację celów kształcenia przez nauczycieli akademickich o właściwych kompetencjach dydaktycznych i praktycznych oraz doświadczonych praktyków i ekspertów, spełniających kryterium potwierdzonego doświadczenia praktycznego;
3. udział studentów w spotkaniach z przedsiębiorcami;
4. stałą współpracę władz Uczelni z przedstawicielami przedsiębiorstw, miasta i regionu;
5. aktywny udział studentów w życiu uczelni, miasta i regionu;
6. aktywny udział studentów w kulturze, sporcie i rekreacji;
7. aktywną realizację regionalnych, centralnych i Unijnych programów, stwarzających możliwość nabywania i ugruntowywania konkretnych, zawodowych i osobowościowych kompetencji.

Oferta edukacyjna Wydziału Inżynierii i Ekonomii budowana jest w dialogu z lokalnym środowiskiem gospodarczym i społecznym, przy aktywnie prowadzonym monitoringu potrzeb rynku pracy. W procesie definiowania celów kształcenia i dostosowywania do nich programów studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (pracownicy naukowo-dydaktyczni, studenci, pracownicy Działu Rozwoju, dziekanatu) oraz interesariusze zewnętrzni (związani z otoczeniem społeczno – gospodarczym Uczelni). Studenci są członkami Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia (WKJK), Senatu PUZ im. Ignacego Mościckiego, Komisji Dyscyplinarnej Uczelni dla studentów, Uczelnianej Studenckiej Komisji ds. zakwaterowania w Domu Studenta, Komisji Stypendialnych i w każdym z tych organów mają możliwość wyrażenia swojej opinii.

Uczestnictwo przedstawicieli przemysłu w definiowaniu efektów uczenia się i doskonalenie z tego punktu widzenia programów studiów realizowane jest poprzez liczne konsultacje. Stojąc przed koniecznością ciągłego dostosowywania się do zmiennych warunków otoczenia i podejmowania nowych wyzwań przedstawiciele środowiska nauki i edukacji oraz praktyki podjęli stałą współpracę (Umowy), w ramach której określono zakres współpracy na polu edukacji. W roku 2020 Uczelnia podpisała 21 umów dotyczących współpracy kierunku Inżynieria Środowiska z zakładami pracy/institucjami, między innymi w sprawie przyjmowania studentów na praktyki zawodowe.

5 maja 2021 roku została podpisana umowa z Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowym Instytutem Badawczym z siedzibą w Warszawie dotycząca wsparcia procesu dydaktycznego poprzez realizację zajęć praktycznych i praktyk zawodowych w IMGW-PIB, studentów z kierunku Inżynieria Środowiska PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie.

Interesariusze zewnętrzni podkreślają znaczenie przygotowania zawodowego przyszłych absolwentów, które umożliwia szybkie podjęcie pracy po ukończeniu studiów na kierunku Inżynieria Środowiska. W roku akademickim 2013/2014 uruchomiono profil praktyczny, dzięki któremu wprowadzono do oferty studiów większą ilość praktyk i przedmiotów praktycznych prowadzonych przez osoby posiadające bogate doświadczenie zawodowe.

Od 2016 roku Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego (jako Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Ciechanowie) przystąpiła do projektu pt.: Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych, który był projektem pozakonkursowym o charakterze koncepcyjnym, realizowanym z POWER - Oś III Szkolnictwo Wyższe dla gospodarki i rozwoju. Projekt ten miał na celu wypracowanie jednolitego systemu prowadzenia sześciomiesięcznych praktyk zawodowych, który po odpowiednich regulacjach prawnych miał być wprowadzony jako rozwiązanie systemowe dla wyższych szkół zawodowych na pierwszym stopniu studiów na kierunkach o profilu praktycznym. Wypracowanie jednolitego systemu sześciomiesięcznych praktyk zawodowych możliwe było tylko w ścisłej współpracy z pracodawcami oraz władzami regionalnymi i samorządowymi. Projekt zakładał, że wzorcowy system praktyk zawodowych we wszystkich polskich publicznych uczelniach zawodowych doprowadzi do wzmocnienia kompetencji zawodowych absolwentów tych szkół wyższych, dostosowanych do lokalnych rynków pracy w rejonach działania uczelni. Projekt zakończył się 30.08.2019 r., objął on swoim zasięgiem 633 studentów. W ciągu trzech lat intensywnej współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym, w trakcie realizacji czterech naborów (tur) projektu, 191 razy w 117 zakładach pracy, w latach 2016 – 2019, około 40% wszystkich studentów Uczelni uczestniczyło w programie rozszerzonych 6 miesięcznych dobrowolnych praktyk zawodowych, realizując trzy miesiące obowiązkowych praktyk przewidzianych tokiem studiów i dodatkowo trzy miesiące praktyk pilotażowych. 40 Opiekunów Uczelnianych na bieżąco współpracowało z 266 Opiekunami Zakładowymi. W trakcie realizacji projektu na kierunku Inżynieria Środowiska współpracowano z 25 zakładami pracy, będącymi potencjalnym rynkiem pracy przyszłych absolwentów, podpisano 25 umów, na mocy których 100 studentów odbywało sześciomiesięczne praktyki zawodowe. Dzięki projektowi studenci podnieśli swoje kompetencje zawodowe i uzyskali szanse na zatrudnienie w wyuczonym zawodzie na lokalnych rynkach pracy (kilku studentów po odbytych praktykach podjęło pracę). Projekt dał możliwość ściślejszego powiązania studiów ze środowiskiem pracy. Zauważono, że dzięki sześciomiesięcznym praktykom studenci są lepiej przygotowywani do wejścia na rynek pracy. Program sześciomiesięcznych praktyk został wpisany w program studiów na kierunku Inżynieria Środowiska od roku 2019/2020.

Obecna koncepcja, efekty uczenia się oraz program studiów na kierunku Inżynieria Środowiska stanowią odpowiedź na zapotrzebowanie lokalnego otoczenia społeczno – gospodarczego na wykwalifikowaną kadrę. Oczekiwania rynku realizowane poprzez wspólne działania Uczelni z zakładami pracy /instytucjami prowadzą do nabywania przez studentów wiedzy i umiejętności praktycznych, wsparcia w ramach praktyk, warsztatów i programów edukacyjnych, rozwoju kompetencji w zakresie postawy kreatywnej oraz umiejętności pracy zespołowej i skutecznego komunikowania się.

1.4. Sylwetka absolwenta, przewidywane miejsca zatrudnienia absolwentów.

Po ukończeniu studiów na kierunku Inżynieria Środowiska absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera. Może podjąć studia drugiego stopnia na dowolnej Uczelni prowadzącej studia magisterskie.

Wychodzimy naprzeciw rozwijającym się technologiom. Kierunek przygotowuje specjalistów zdolnych do rozwiązywania zagadnień w zakresie trzech specjalności: inżynierii komunalnej, sieci i instalacji płynowych (ciepłowniczych, gazowniczych wodociągowych i kanalizacyjnych) oraz technologii energetycznych w tym OZE.

Kierunek gwarantuje przygotowanie do wykonywania bardzo ciekawej pracy takiej, jak:

- ✓ opracowanie projektów budowlano-wykonawczych branży sanitarnej,
- ✓ nadzór, wykonywanie i eksploatacja instalacji i sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych i gazowych oraz instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych i odnawialnych źródeł energii pozyskanej z bezpośredniej konwersji promieniowania słonecznego w energię ciepłą i elektryczną,
- ✓ sporządzanie charakterystyk energetycznych budynków oraz analizy ekologicznej i ekonomicznej nowo projektowanych obiektów,
- ✓ badania za pomocą programów komputerowych sieci płynowych w określonych warunkach,
- ✓ kompleksowe przygotowanie i realizacja inwestycji w zakresie wszelkich obowiązków Inwestora,
- ✓ doradztwo techniczne i organizacja procesu inwestycyjnego,
- ✓ przygotowuje studentów do podjęcia studiów II stopnia (magisterskich).

Zaletą tego kierunku jest to że można się realizować w różnych dziedzinach techniki pamiętając o środowisku naturalnym człowieka.

Kierunek stwarza możliwość zdobycia uprawnień budowlanych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych. Kierunek Inżynieria Środowiska we wszystkich trzech specjalizacjach ściśle związany jest z dokonującą się obecnie na całym globie transformacją energetyczną. W Polsce od 2021 r. obowiązują nowe, bardziej rygorystyczne standardy dotyczące współczynnika zużycia energii pierwotnej i współczynników przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych budynkom. Wymogi określone w warunkach technicznych 2021 duży nacisk kładą na ekologiczne i odnawialne źródła ciepła, takie jak pompy ciepła, instalacja fotowoltaiczne, systemy wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Budownictwo niskoenergetyczne i pasywne niejako staje się nie tylko luksusem, ale koniecznością. Stąd też widzimy ogromny rozwój rynku technologii OZE w sektorze budownictwa i instalacji, który to pozwala naszym absolwentom znaleźć satysfakcjonującą i dobrze wynagradzaną pracę w wyuczonym zawodzie. Śmiało, więc można stwierdzić, że Inżynieria Środowiska jest kierunkiem nie tylko na bieżące potrzeby, ale kierunkiem przyszłości.

Absolwent specjalności Sieci i instalacje płynowe po zakończeniu studiów posiada wiedzę projektowo-eksploatacyjną w zakresie sieci i instalacji ciepłowniczych, gazociągowych, kanalizacyjnych i wodociągowych.

Technologie energetyczne to specjalność kształcąca w zakresie procesów, urządzeń i systemów inżynierskich służących do konwersji paliw kopalnych i odnawialnych źródeł energii na ciepło, chłód i energię elektryczną.

Absolwenci studiów I stopnia posiadają szeroką wiedzę z zakresu inżynierii środowiska. Zaletą tego kierunku jest to że można się realizować w różnych dziedzinach techniki pamiętając o środowisku naturalnym człowieka

Interesariusze zewnętrzni uczestniczą w przygotowywaniu programów kształcenia oraz charakteryzowaniu sylwetki przyszłego absolwenta, który powinien odznaczać się:

- dobrym przygotowaniem w zakresie matematyki, mechaniki i fizyki stosowanych w praktyce inżynierskiej,
- umiejętnością projektowania typowych procesów technologicznych i doboru oprzyrządowania technologicznego stosowanego w budowie maszyn i urządzeń technicznych,
- umiejętnością stosowania komputerowych technik wspomagania projektowania części maszyn (CAD) i technik ich wytwarzania (CAM),
- znajomością podstaw ekonomii, zarządzania produkcją i przedsiębiorstwem,
- znajomością podstaw organizacji biznesu i systemów zapewnienia jakości,
- znajomością co najmniej jednego języka obcego.
- szeroką wiedzą inżynierską, dzięki której będzie mógł zidentyfikować i właściwie zinterpretować problemy techniczne;
- sprawną umiejętnością dokonywania samodzielnej oceny technicznej;
- opanowaniem języka obcego, łącznie ze słownictwem specjalistycznym.

Ponadto interesariusze zewnętrzni wskazywali na znaczącą rolę etyki zawodowej. Absolwent kierunku Inżynieria Środowiska powinien odznaczać się wrażliwością społeczną i wysokim poziomem etycznym. Powinien umieć współdziałać w grupie, przejmując w niej różne role, a także skutecznie komunikować się ze specjalistami w swojej dziedzinie oraz być otwartym na budowanie relacji międzyludzkich.

Absolwenci kierunku Inżynieria Środowiska mają możliwość podjęcia pracy w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach i instytucjach:

- a. Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w Wojewódzkich Funduszach Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- b. urzędach miejskich i gminnych w dziale infrastruktury miejskiej/gminnej, Urzędzie Regulacji Energetyki
- c. oddziałach Banku Ochrony Środowiska lub Krajowego Banku Gospodarczego, kancelariach gospodarczych
- d. przedsiębiorstwach obrotu gazem i paliwami, przedsiębiorstwach energetycznych, wodociągowych, odprowadzania ścieków i unieszkodliwiania odpadów, selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, przedsiębiorstwach zajmujących się wykonawstwem projektowym, przedsiębiorstwach produkujących paliwa alternatywne, biogaz i energię elektryczną w oparciu o Odnawialne Źródła Energii.
- e. innych instytucjach (zakładach pracy) mających specyfikę związaną z obszarem inżynierii środowiska.

1.5.Cechy wyróżniające koncepcję kształcenia oraz wykorzystane wzorce krajowe lub międzynarodowe.

Prowadzona koncepcja kształcenia opiera się głównie na:

- wymianie doświadczeń między nauczycielami, dzięki współpracy przy wspólnym prowadzeniu przedmiotów,
- wykształceniu i utrwaleniu nawyków pracy zespołowej przy wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych,

- możliwości zdobycia uprawnień budowlanych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych oraz instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych
- przygotowaniu do studiów drugiego stopnia,
- możliwości realizacji zajęć w oparciu o nowoczesne pracownie informatyczne, w których zainstalowane jest oprogramowanie ściśle związane z kierunkiem Inżynieria Środowiska:
 - SimNet SSHeat jest pakietem oprogramowania do statycznej symulacji sieci ciepłowniczych. Umożliwia symulację sieci ciepłowniczych o dowolnej konfiguracji.
 - SimNet SSWater jest pakietem oprogramowania do statycznej symulacji sieci wodnych. Umożliwia symulację sieci wodnych o dowolnej konfiguracji i dowolnym poziomie ciśnienia. SimNet SSWater jest programem komputerowym przeznaczonym do symulacji statycznej sieci wodociągowych o dowolnej strukturze.
 - Program Audytor EKO 1.0 przeznaczony jest do wykonania analizy możliwości wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.
 - Audytor OZC pozwala na obliczanie współczynnika przenikania ciepła przegród niejednorodnych. Podczas tworzenia przegrody automatycznie tworzy się rysunek przekroju przegrody, co pozwala na błyskawiczną ocenę wprowadzanych danych.
 - Audytor SET : program z serii Audytor łączący/ w jednym projekcie obliczenia instalacji zimnej i ciepłej wraz z cyrkulacją oraz instalacji centralnego ogrzewania i chłodzenia.
 - SimNet SSGas jest pakietem oprogramowania do statycznej symulacji sieci gazowych. W zależności od wersji umożliwia symulację sieci gazowych niskiego, średniego, podwyższonego średniego, wysokiego ciśnienia, oraz sieci mieszanych, w których występuje kilka poziomów wartości ciśnienia jednocześnie.
 - SimNet SSHeat jest pakietem oprogramowania do statycznej symulacji sieci ciepłowniczych. Umożliwia symulację sieci ciepłowniczych o dowolnej konfiguracji.
 - SimNet SSWater jest pakietem oprogramowania do statycznej symulacji sieci wodnych. Umożliwia symulację sieci wodnych o dowolnej konfiguracji i dowolnym poziomie ciśnienia. SimNet SSWater jest programem komputerowym przeznaczonym do symulacji statycznej sieci wodociągowych o dowolnej strukturze.
- udziale studentów w kołach naukowych m. in. „Kole Naukowym Przyszłych Inżynierów oraz w corocznym Seminarium Kół Naukowych pt. „Aktywność naukowa młodzieży akademickiej”, a także innych zewnętrznych konferencjach i seminariach.

Cechy charakteryzujące kierunek Inżynieria Środowiska to:

- 1) sześciomiesięczne praktyki zawodowe, podczas których studenci zapoznają się z działalnością instytucji, realizują praktyczne zadania, rozwiązują rzeczywiste problemy, mają możliwość współpracować w zespołach zadaniowych;
- 2) praktyczny charakter programu kierunku - poszczególne przedmioty są pogrupowane w pokrewne wg treści i istoty; taka budowa programu studiów ma na celu uzupełnianie efektów uczenia się w ramach danej grupy tematycznej - pełniejsze, bardziej kompleksowe uzyskiwanie efektów uczenia się przez studentów; ponadto w większości realizowanych przedmiotów kładziony jest nacisk na praktyczny wymiar realizowanych treści, ze szczególnym uwzględnieniem przedmiotów kierunkowych oraz przedmiotów w poszczególnych zakresach;
- 3) programy kształcenia dostosowane do potrzeb zmieniającego się otoczenia gospodarczego i interesariuszy;
- 4) wykwalifikowana kadra prowadząca zajęcia, współpracująca z otoczeniem społeczno-gospodarczym;

- 5) wykłady prowadzone przez ekspertów i praktyków w ramach transferu wiedzy z otoczenia społeczno-gospodarczego;
- 6) interdyscyplinarność - studenci otrzymują wiedzę teoretyczną oraz umiejętności praktyczne uczestnicząc w różnorodnych warsztatach tj. w ramach projektu POWR. 03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, W ramach projektu "Kompetentni i nowocześni PWSZ w Ciechanowie" zrealizowano wizyty studyjne dla studentów kierunku Inżynieria Środowiska oraz studenci brali udział w szkoleniu z kompetencji miękkich w wymiarze 16h.

1.6. Kluczowe kierunkowe efektów uczenia się, ze wskazaniem ich związku z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów, a także z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunku jest przyporządkowany, jak również stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku.

Konstrukcja efektów uczenia się oparta jest o Polską Ramę Kwalifikacyjną i w planach studiów obowiązujących od roku akademickiego 2019/2020 odnosi się do dyscypliny Inżynieria Środowiska techniczna i telekomunikacja. Efekty uczenia się zakładają zapoznanie się z aktualnym, klasycznym stanem wiedzy w obszarze studiów, ale także z obecnymi, i w miarę możliwości, także przyszłymi wyzwaniami. Efekty uczenia się opracowane dla kierunku Inżynieria Środowiska na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych obejmują wszystkie efekty w obszarze nauk technicznych dla profilu praktycznego. Zdefiniowano 22 kierunkowe efekty w zakresie wiedzy, 15 kierunkowych efektów w zakresie umiejętności oraz 8 kierunkowych efektów w zakresie kompetencji społecznych. Łącznie efektów uczenia się dla kierunku Inżynieria Środowiska studia pierwszego stopnia jest 45. Tak duża liczba efektów związana jest z bogatą ofertą zakresu kształcenia kierowaną do studentów tego kierunku. Efekty uczenia się są takie same dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Kluczowe kierunkowe efekty uczenia się związane z koncepcją, poziomem oraz profilem studiów na kierunku Inżynieria Środowiska określone w celu nabycia rzetelnych podstaw teoretycznych i praktycznych z zakresu nauk technicznych przedstawione w formie przykładu obejmują:

1) wiedzę:

K1IS_W04	ma wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizyczno-chemicznych, rodzajów niepewności pomiarowych i sposobów ich wyznaczania, stanowiących pierwszy etap w cyklu życia technologii stosowanych w inżynierii środowiska
K1IS_W05	ma wiedzę z zakresu inżynierii środowiska i wpływu działalności człowieka na środowisko naturalne, w tym wiedzę umożliwiającą analizę i dobór rozwiązań technicznych minimalizujący szkodliwy wpływ działalności antropogenicznej
K1IS_W07	ma uporządkowaną i podbudowaną wiedzę praktyczną z zakresu konstrukcji instalacji dostarczających wodę, ciepło i chłód oraz odprowadzających ścieki i odpady komunalne.
K1IS_W08	ma podstawową wiedzę z zakresu obejmującą zagadnienia z zakresu inżynierii chemicznej i procesowej w szczególności dotyczącej analizy chemicznej środowiska i przemian energetycznych paliw
K1IS_W11	ma uporządkowaną i podbudowaną praktycznie wiedzę na temat materiałów technicznych, ich struktur, właściwości i zastosowań
K1IS_W13	ma uporządkowaną i podbudowaną praktycznie wiedzę z zakresu technik

	projektowania instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych, wentylacyjnych, ogrzewczych i ciepłowniczych
K1IS_W14	posiada praktyczną wiedzę oraz zna trendy rozwojowe w konstrukcji i eksploatacji instalacji płynowych w budynkach mieszkalnych użyteczności publicznej
K1IS_W17	ma podstawową wiedzę na temat poprawy efektywności zarządzania środowiskiem; rozumie ideę ocen oddziaływania na środowisko, ma wiedzę na temat procedur, podstawowych elementów i zasad wykonywania ocen środowiskowych
K1IS_W18	ma podstawową wiedzę w zakresie zagadnień prawa i norm technicznych; zna i rozumie istotę, wartość oraz znaczenie prawne, ekonomiczne i społeczne zasobów intelektualnych; posiada podstawową wiedzę w zakresie przepisów prawnych regulujących procedury inżynierii intelektualnej twórczości autorskiej oraz intelektualnej własności przemysłowej

2) umiejętności:

K1IS_U03	potrafi uzyskać dane wyjściowe, opracować i porównać rozwiązania projektowe z uwzględnieniem kryteriów użytkowych i ekonomicznych w zakresie technologii oczyszczania, wód i ścieków, gazów, gospodarki odpadami, rekultywacji gleb oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, wraz z obiektami im towarzyszącymi
K1IS_U04	potrafi zidentyfikować źródła zanieczyszczeń i sposób ich rozprzestrzeniania się w środowisku oraz zinterpretować zachodzące zjawiska w środowisku
K1IS_U07	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym i potrafi współpracować z innymi osobami w ramach prac zespołowych oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą
K1IS_U08	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach
K1IS_U10	potrafi wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do analizy i rozwiązywania podstawowych zagadnień fizycznych i technicznych. Umie posługiwać się regułami logiki matematycznej w zastosowaniach matematycznych i technicznych.
K1IS_U11	potrafi w podstawowym zakresie posługiwać się metodami i technikami oraz narzędziami informatycznymi do rozwiązywania prostych zadań z zakresu fizyki budynku, projektowania instalacji płynowych i symulacji ich pracy potrafi posługiwać się oprogramowaniem wspomagającym prace inżynierskie
K1IS_U12	potrafi rozwiązywać problemy techniczne w oparciu o prawa mechaniki płynów, wytrzymałości materiałów oraz dokonywać analiz wytrzymałościowych części instalacji płynowych, potrafi w podstawowym zakresie wykorzystać oprogramowanie inżynierskie CAD do tych celów
K1IS_U13	potrafi ocenić przydatność i dokonywać wyboru metod i środków rozwiązania prostego zadania o charakterze technologicznym lub konstrukcyjnym oraz ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich zdobytych w środowiskach zajmujących się działalnością inżynierską

K1IS_U14	potrafi posługiwać się aparaturą pomiarową, oraz ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów, potrafi dobrać narzędzia pomiarowe i oszacować błędy pomiaru oraz potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
K1IS_U15	potrafi planować i nadzorować zadania montażowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji instalacji

3) kompetencje społeczne:

K1IS_K02	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych wynikających z pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko
K1IS_K03	jest gotów do określania priorytetów służących dbałości o dorobek i tradycje zawodu, w tym inicjowania działań na rzecz interesu publicznego
K1IS_K04	jest gotów zachowywać się w sposób profesjonalny i przestrzegać zasad etyki
K1IS_K05	jest gotów myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
K1IS_K06	jest gotów formułować i przekazywać społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacje i opinie dotyczące osiągnięć z zakresu inżynierii i inżynierii środowiska i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały
K1IS_K07	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści dotyczących szczególnie bezpiecznego zachowania w środowisku zawodowym

Kierunkowe efekty uczenia się dla studiów pierwszego stopnia tworzą ramy do przygotowania studentów do wykonywania prostych zadań z zakresu inżynierii Środowiska.

Rozwinięcia kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do poszczególnych przedmiotów tworzących plany studiów zawarte są w kartach przedmiotów. W każdej karcie wskazane są powiązania pomiędzy kierunkowymi efektami uczenia się na poziomie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z przedmiotowymi efektami uczenia się, zdefiniowanymi przez wykładowcę realizującego treści kształcenia. Programy uczenia się dla kierunku Inżynieria Środowiska pierwszego stopnia są elastyczne, uwzględniające rozwój dyscyplin naukowych, z których kierunek się wywodzi oraz dopasowane do profilu kariery studenta.

1.7.Efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, z ukazaniem przykładowych rozwinięć na poziomie wybranych zajęć lub grup zajęć służących zdobywaniu tych kompetencji, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera.

Tabela 1 Wzorcowe rozwinięcie wybranego efektu uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla kompetencji inżynierskich

Kompetencje inżynierskie	Symbol	Opis efektu kierunkowego	Przykładowe przedmioty
WIEDZA			

Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K1IS_W04	ma wiedzę na temat zasad przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizyczno-chemicznych, rodzajów niepewności pomiarowych i sposobów ich wyznaczania, stanowiących pierwszy etap w cyklu życia technologii stosowanych w inżynierii środowiska	Mechanik płynów, Elektrotechnika i elektronika
UMIEJĘTNOŚCI			
Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i stymulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągnąć wnioski	K1IS_U13	potrafi ocenić przydatność i dokonywać wyboru metod i środków rozwiązania prostego zadania o charakterze technologicznym lub konstrukcyjnym oraz ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich zdobytych w środowiskach zajmujących się działalnością inżynierską	Gospodarki odpadami, Chłodnictwo i pompy ciepła, Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne, Technologie energetyczne, Urządzenia mechaniczne w inżynierii środowiska
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
Absolwent ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K1IS_K07	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści dotyczących szczególnie bezpiecznego zachowania w środowisku zawodowym	Chłodnictwo i pompy ciepła, Instalacje elektryczne, Wymiana ciepła i masy

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

Programy kształcenia dla kierunku Inżynieria Środowiska studia pierwszego stopnia są modyfikowane i dostosowywane do zmieniającego się otoczenia gospodarczego w oparciu o ciągły rozwój naukowy i doświadczenia praktyczne osób prowadzących zajęcia na ocenianym Kierunku. Dostosowywane są także efekty uczenia się. Nowe efekty uczenia się dla kierunku Inżynieria Środowiska, przygotowane w oparciu o rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. 2018, poz. 2218) oraz ustawę z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. 2018, poz. 2153) zostały opracowane oraz pozytywnie

zaopiniowane przez przedstawicieli studentów, oraz otoczenie społeczno-gospodarcze i radę konsultacyjną. Po pozytywnej opinii Senatu zostały przyjęte Uchwałą Senatu nr 41/VI/2021 z dnia 26 maja 2021 w sprawie ustalenia programu studiów na kierunku Inżynieria Środowiska.

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

2.1. Dobór kluczowych treści kształcenia, w tym treści związanych z praktycznymi zastosowaniami wiedzy w zakresie dyscypliny/dyscyplin, do której/których kierunku jest przyporządkowany, normami i zasadami, a także aktualnym stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku oraz w zakresie znajomości języków obcych, ze wskazaniem przykładowych powiązań treści kształcenia z kierunkowymi efektami uczenia.

Koncepcja kształcenia w PUZ w Ciechanowie opiera się na tworzeniu równowagi pomiędzy wiedzą teoretyczną i umiejętnościami zawodowymi. Nawiązuje ona do Misji i Strategii Uczelni. W procesie definiowania efektów uczenia się i dostosowywania do nich programów studiów biorą udział interesariusze wewnętrzni (pracownicy naukowo-dydaktyczni, studenci, pracownicy Działu Rozwoju, Dziekanatu) oraz interesariusze zewnętrzni (związani z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelni). Studenci są członkami Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia (WKJK), Senatu PUZ. Uczestnictwo przedstawicieli praktyki gospodarczej w definiowaniu efektów uczenia się i doskonalenie z tego punktu widzenia programów studiów realizowane jest poprzez liczne konsultacje. Przedstawiciele praktyki uczestniczą w przygotowywaniu programów studiów, mają możliwość wypowiedzenia się na temat umiejętności, kompetencji i postaw, szczególnie przydatnych z punktu widzenia pracodawców. Zgodnie z planem studiów na kierunku Inżynieria Środowiska obowiązuje podział na grupy przedmiotów:

- **przedmioty podstawowe:**

Matematyka I
Matematyka II
Statystyka
Fizyka
Mechanika i wytrzymałość materiałów
Mechanika płynów
Geometria wykreślna i grafika inżynierska
Biologia i ekologia
Chemia
Podstawy budownictwa
Materiałoznawstwo
Rysunek techniczny inżynierski
Ochrona środowiska
Hydrologia oraz nauki o ziemi
Termodynamika techniczna

- **przedmioty kierunkowe:**

Komputerowe wspomaganie projektów CAD

Wymiana ciepła i masy
Elektrotechnika i elektronika
Sieci i instalacje gazowe
Sieci i instalacje wod-kan
Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne
Sieci ciepłownicze i instalacje ogrzewcze
Budownictwo niskoenergetyczne i pasywne
Przedmioty technologiczne BLOK 1 (wybór 2 z 3): Systemy informacji przestrzennej GIS, Inżynieria chemiczna, Podstawy hydrotechniki
Gospodarka wodorowa
Geodezja inżynierska

- **przedmioty uzupełniające:**

Przedmioty informatyczne (wybór 1 z 2): Podstawy informatyki, Podstawy programowania
Technologia informacyjna
Język obcy do wyboru
Wychowanie fizyczne
Przedmioty humanistyczne (wybór 2 z 3): Filozofia, Socjologia, Psychologia
Ochrona własności intelektualnej
Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ergonomia
Przedmioty ekonomiczne (wybór 1 z 2): Ekonomia, Marketing
Podstawy działalności gospodarczej
Przedmioty ogólnouczelniane do wyboru

- **przedmioty stałe w wybranym przez studentów zakresie:** Seminarium dyplomowe, Praca dyplomowa

oraz w zależności od wyboru zakresu:

- **przedmioty w zakresie Sieci i Instalacji Płynowych**

Gospodarka odpadami w Technologiach energetycznych
Przedmioty technologiczne (wybór 2 z 3): Sieci elektroenergetyczne i instalacje elektryczne, Komputerowa symulacja sieci płynowych, Ochrona przed hałasem i wibracjami
Technologie energetyczne - magazynowanie i użytkowanie energii
Podstawy konstrukcji mechanicznych
Prawo w ochronie środowiska
Podstawy automatyki i robotyki w Technologiach energetycznych
Podstawy metrologii w Technologiach energetycznych
Chłodnictwo i pompy ciepła
Technologia, wykonawstwo i kosztorysowanie robót w Technologiach energetycznych
Odnawialne źródła energii
Technologie energetyczne - wytwarzanie
Podstawy optymalizacji w Technologiach energetycznych
Podstawy eksploatacji i diagnostyki urządzeń i maszyn energetycznych
Seminarium dyplomowe (specjalnościowe)
Projekt przejściowy

- **przedmioty w zakresie Inżynierii Komunalnej:**

Gospodarka odpadami w Inżynierii Komunalnej
Przedmioty technologiczne (wybór 2 z 3): Systemy oczyszczania miast i unieszkodliwiania

odpadów, Komputerowa symulacja sieci płynowych, Technologie energetyczne - magazynowanie i użytkowanie energii
Technologie wody i ścieków
Podstawy konstrukcji mechanicznych
Prawo w ochronie środowiska
Podstawy automatyka i robotyka w Inżynierii Komunalnej
Podstawy metrologii w Inżynierii Komunalnej
Ochrona powietrza, wód gruntowych i rekultywacja gruntów
Technologia, wykonawstwo i kosztorysowanie robót w Inżynierii Komunalnej
Odnawialne źródła energii
Stacje uzdatniania wody i oczyszczalnie
Podstawy optymalizacji w Inżynierii Komunalnej
Ocena oddziaływania na środowisko obiektów komunalnych
Seminarium dyplomowe (specjalnościowe)
Projekt przejściowy

- **przedmioty w zakresie Technologii Energetycznych:**

Gospodarka odpadami w Technologiach energetycznych
Przedmioty technologiczne (wybór 2 z 3): Sieci elektroenergetyczne i instalacje elektryczne, Komputerowa symulacja sieci płynowych, Ochrona przed hałasem i wibracjami
Technologie energetyczne - magazynowanie i użytkowanie energii
Podstawy konstrukcji mechanicznych
Prawo w ochronie środowiska
Podstawy automatyka i robotyka w Technologiach energetycznych
Podstawy metrologii w Technologiach energetycznych
Chłodnictwo i pompy ciepła
Technologia, wykonawstwo i kosztorysowanie robót w Technologiach energetycznych
Odnawialne źródła energii
Technologie energetyczne - wytwarzanie
Podstawy optymalizacji w Technologiach energetycznych
Podstawy eksploatacji i diagnostyki urządzeń i maszyn energetycznych
Seminarium dyplomowe (specjalnościowe)
Projekt przejściowy

- Ponadto studenci realizują zajęcia w ramach **przedmiotów wybieralnych**, tj.:

Przedmioty technologiczne BLOK 1 (wybór 2 z 3): Systemy informacji przestrzennej GIS, Inżynieria chemiczna, Podstawy hydrotechniki
Przedmioty informatyczne (wybór 1 z 2): Podstawy informatyki, Podstawy programowania
Przedmioty humanistyczne (wybór 2 z 3): Filozofia, Socjologia, Psychologia
Przedmioty ekonomiczne (wybór 1 z 2): Ekonomia, Marketing
Przedmioty ogólnouczelniane do wyboru
Przedmioty technologiczne (wybór 2 z 3): Systemy oczyszczania miast i unieszkodliwiania odpadów, Komputerowa symulacja sieci płynowych, Technologie energetyczne - magazynowanie i użytkowanie energii
Przedmioty technologiczne (wybór 2 z 3): Sieci elektroenergetyczne i instalacje elektryczne, Komputerowa symulacja sieci płynowych, Ochrona przed hałasem i wibracjami
Przedmioty technologiczne (wybór 2 z 3): Ocena oddziaływania na środowisko obiektów

W trakcie trzeciego semestru studiów, studenci dokonują wyboru w zakresie (Inżynierii Komunalnej, Sieci i Instalacji Płynowych, Technologii Energetycznych) i od czwartego semestru oprócz wymienionych przedmiotów kierunkowych i uzupełniających realizują również przedmioty w danym zakresie.

W początkowym okresie studiów skupiono się szczególnie na przekazaniu pogłębionej wiedzy na poziomie wyższym z nauk podstawowych, która pozwala na kolejnych semestrach studiów łatwiej zrozumieć, niekiedy skomplikowane procesy zachodzące w zagadnieniach dotyczących studiowanego kierunku. Bardzo ważne jest by studenci mieli świadomość konieczności wykorzystania zdobytej wiedzy, ciągłej pracy oraz doskonalenia umiejętności niezbędnych w przygotowaniu do przyszłej działalności zawodowej.

Skonkretyzowane zostało to w postaci kierunkowych efektów uczenia się:

- potrafi uzyskać dane wyjściowe, opracować i porównać rozwiązania projektowe z uwzględnieniem kryteriów użytkowych i ekonomicznych w zakresie technologii oczyszczania, wód i ścieków, gazów, gospodarki odpadami, rekultywacji gleb oraz sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, wraz z obiektami im towarzyszącymi
- potrafi zidentyfikować źródła zanieczyszczeń i sposób ich rozprzestrzeniania się w środowisku oraz zinterpretować zachodzące zjawiska w środowisku
- potrafi zaplanować i przeprowadzić obserwacje oraz wykonać podstawowe eksperymenty biologiczne oraz ocenić ich wiarygodność; potrafi wyznaczyć podstawowe wskaźniki ekologiczne i dokonać oceny stopnia zagrożenia populacji i ekosystemu oraz wskazać metody ich inżynierii
- ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym i potrafi współpracować z innymi osobami w ramach prac zespołowych oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą
- potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach
- ma umiejętności samokształcenia się m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych
- potrafi wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz odpowiednie narzędzia matematyczne do analizy i rozwiązywania podstawowych zagadnień fizycznych i technicznych. Umie posługiwać się regułami logiki matematycznej w zastosowaniach matematycznych i technicznych.
- potrafi w podstawowym zakresie posługiwać się metodami i technikami oraz narzędziami informatycznymi do rozwiązywania prostych zadań z zakresu fizyki budynku, projektowania instalacji płynowych i symulacji ich pracy potrafi posługiwać się oprogramowaniem wspomagającym prace inżynierskie
- potrafi rozwiązywać problemy techniczne w oparciu o prawa mechaniki płynów, wytrzymałości materiałów oraz dokonywać analiz wytrzymałościowych części instalacji płynowych, potrafi w podstawowym zakresie wykorzystać oprogramowanie inżynierskie CAD do tych celów
- potrafi ocenić przydatność i dokonywać wyboru metod i środków rozwiązania prostego zadania o charakterze technologicznym lub konstrukcyjnym oraz ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich zdobytych w środowiskach zajmujących się działalnością inżynierską
- potrafi posługiwać się aparaturą pomiarową, oraz ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów, potrafi dobrać narzędzia pomiarowe i oszacować błędy pomiaru oraz potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

- potrafi planować i nadzorować zadania montażowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji instalacji

Kształcenie w zakresie języka obcego odbywa się od drugiego do piątego semestru w wymiarze 30 godzin w semestrze (razem 120 godzin) i kończy się egzaminem (poziom B2). Odpowiada za to efekt uczenia się:

- ma umiejętności językowe w zakresie inżynierii środowiska, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ); rozumie i interpretuje teksty specjalistyczne; stosuje w mowie i piśmie środki językowe typowe dla języka akademickiego oraz środowiska pracy inżyniera

Szczegóły dotyczące realizacji poszczególnych efektów uczenia się znajdują się w kartach przedmiotów.

Treści kształcenia podlegają okresowym przeglądom i korektom mającym na celu optymalizację realizacji procesu kształcenia i efektów uczenia się, w odniesieniu do zaleceń interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Zadaniem tych działań jest także umożliwienie zdobycia jak najbardziej aktualnej wiedzy uwzględniającej zmiany zachodzące w otoczeniu społeczno-gospodarczym.

2.2. Dobór metod kształcenia i ich cech wyróżniających, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod z efektami uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych, w szczególności umożliwiających rozwijanie umiejętności praktycznych, w tym posługiwania się zaawansowanymi technikami informacyjno-komunikacyjnymi, jak również nabycie kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego.

Dobór treści kształcenia na kierunku Inżynieria Środowiska pozwala na dalszy indywidualny i samodzielny rozwój zawodowy i naukowy, w tym ciągłe aktualizowanie już zdobytej wiedzy, udział w konferencjach, ekspedycjach dydaktycznych, partycypację w wymianie międzynarodowej oraz odbywaniu praktyk, czy staży.

Przy doborze metod kształcenia uwzględniono specyfikę przedmiotów, treści kształcenia, formę zajęć i praktyczny profil kierunku. W toku nauczania stosowane są zróżnicowane narzędzia i metody kształcenia umożliwiające studentom osiąganie zakładanych efektów uczenia się w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim. Zajęciami dydaktycznymi w PUZ w Ciechanowie są: wykłady; ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, projektowe, zajęcia seminaryjne, lektoraty, zajęcia praktyczne w tym: seminarium dyplomowe, praktyki zawodowe oraz zajęcia z wychowania fizycznego. Dobór odpowiednich metod kształcenia jest dokonywany przez nauczyciela. Na początkowych semestrach większość przedmiotów posiada formę wykładu, formę zajęć audytoryjnych oraz laboratorium. Zajęcia laboratoryjne prowadzone są zwykle w grupach kilkusobowych, w laboratoriach specjalistycznych oraz salach komputerowych. Na ostatnim semestrze pojawia się seminarium dyplomowe. Prowadzi się także zajęcia konsultacyjne, student ma prawo do konsultacji z nauczycielem w wymiarze 2 godzin tygodniowo, które polegają na udzielaniu przez prowadzącego zajęcia wyjaśnień, informacji i wskazówek w zakresie problemów zgłaszanych przez studentów związanych z tematyką przedmiotu. W przypadku studentów o szczególnych potrzebach, będących osobami niepełnosprawnymi w zajęciach mogą uczestniczyć tłumacze języka migowego, a także asystenci osób ruchowo niepełnosprawnych i osób niewidomych. Osoby pomagające niepełnosprawnym studentom, asystenci, powinny posiadać zgodę prorektora na uczestniczenie w

zajęciach. Student w uzasadnionych przypadkach może, za zgodą prowadzącego zajęcia, wykonywać notatki z zajęć na użytek osobisty w formie alternatywnej (np. poprzez nagrywanie, robienie zdjęć), a także korzystać z innych urządzeń lub z pomocy osób robiących notatki. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych powoływani są opiekunowie poszczególnych roczników studiów, grup studenckich oraz zajęć praktycznych i praktyk zawodowych. Opiekunów poszczególnych roczników studiów powołuje Dziekan spośród nauczycieli akademickich, po zasięgnięciu opinii wydziałowych przedstawicieli Samorządu Studentów. Opiekunów zajęć praktycznych i uczelnianych opiekunów praktyk zawodowych na dany rok akademicki powołuje Rektor.

Powyższe metody, sprzyjając realizacji efektów uczenia się, aktywizują studentów w procesie nauczania i umożliwiają przygotowanie ich do wykonywania zawodów wymagających wiedzy specjalistycznej z zakresu inżynierii środowiska. Poniżej przedstawiono przykładowe przedmioty w szczególności umożliwiające rozwijanie umiejętności praktycznych z zakresu przedmiotów kierunkowych:

- Geometria wykreślna i grafika inżynierska
- Podstawy budownictwa
- Komputerowe wspomaganie projektów CAD
- Sieci i instalacje gazowe
- Sieci i instalacje wod-kan
- Sieci ciepłownicze i instalacje ogrzewcze
- Budownictwo niskoenergetyczne i pasywne

Powiązanie metod kształcenia z założonymi efektami uczenia się szczegółowo prezentują karty przedmiotów. W nich również zostały określone szczegółowo informacje dotyczące wymiaru samodzielnej pracy studentów (samodzielnego przygotowania do egzaminu i ćwiczeń, zapoznanie z literaturą, konsultacje), liczby godzin i przypisanych punktów ECTS.

W procesie kształcenia wykorzystywane są techniki informacyjno-komunikacyjne. Studenci korzystają z pracowni komputerowych wyposażonych w odpowiednie oprogramowanie, służące realizacji określonych efektów uczenia się, pracowni laboratoryjnych wyposażonych w odpowiednie stanowiska (np. Elektrotechnika i elektronika, Sieci i instalacje gazowe, Komputerowe wspomaganie projektów CAD, Podstawy automatyki i robotyki, Mechanika płynów, Biologia).

Zakład systematycznie rozwija bazę laboratoryjną. Po wyposażeniu laboratorium komputerowego w programy obliczeniowe do komputerowej symulacji sieci ciepłowniczych, gazowych i wodociągowych kilka miesięcy temu zakupiono i zainstalowano oprogramowanie MATLAB, umożliwiające prowadzenie skomplikowanych obliczeń numerycznych i badań symulacyjnych. Wsparciem w zdobyciu przez studentów umiejętności praktycznych jest specjalistyczne oprogramowanie do analizy układów energetycznych GateCycle 6.1.

Od trzech lat w laboratorium mechaniki płynów jest sukcesywnie wyposażane w nowe stanowiska laboratoryjne. Aktualnie można wyróżnić dwa podstawowe bloki do prowadzenia doświadczeń laboratoryjnych. Pierwszy blok obejmuje stanowiska z hydrodynamiki i hydrostatyki, natomiast drugi dotyczy odnawialnych źródeł energii. Na trzech stanowiskach z mechaniki płynów można przeprowadzić doświadczenia dotyczące m.in. badania siły wyporu, gęstości cieczy, ustalenia warunków równowagi ciał pływających, a także za pomocą różnorodnych urządzeń pomiarowych zmierzyć różnicę ciśnień i strumienie objętości cieczy przepływającej w rurociągu. Ponadto możliwe jest również wykonanie doświadczenia związanego z ruchem cieczy w kanale, wypływem cieczy przez przelewy oraz ustaleniem strat liniowych i miejscowych podczas przepływu cieczy przez rurociąg. Blok związany z energią odnawialną zbudowany z dwóch niezależnych stanowisk. Jedno

stanowisko, określane terminem „Czysta energia”, umożliwia prowadzenie w skali laboratoryjnej eksperymentów dotyczących ogniw energii słonecznej, energii wiatrowej, wodoru i elektrolizy, ogniw paliwowych oraz łączenia tych urządzeń w różnorodne kombinacje. Drugie stanowisko to zbudowany z różnorodnych modułów profesjonalny zestaw o nazwie „Inteligentna sieć hybrydowa”. W ramach badań laboratoryjnych z sieciami SMART GRID można m. in. prześledzić współpracę sieci energetycznej z siłownią wiatrową, czy panelami PV. Dzięki zakupowi programu PROEKO, możliwe jest ustalenie wielkości emisji z różnorodnych emitorów i rozprzestrzenia się jej w środowisku. Ten program jest istotny dla wykonywania dokumentacji wpływu inwestycji (posiadającej emitery) na środowisko

Laboratorium chemiczne służy do realizacji celów dydaktycznych z zakresu podstaw chemii analitycznej oraz chemii wody i ścieków. W ramach kształcenia studentów inżynierii środowiska I roku wykonywane są podstawowe analizy ilościowe (miareczkowe) w roztworach wodnych, niewymagające specjalistycznego wyposażenia poza podstawowym sprzętem laboratoryjnym (biurety, kolby Erlemeyera). Na starszych latach studiów studenci poznają metody analizy fizyczno-chemicznej wody i ścieków w ramach przedmiotu – Technologia Wody i Ścieków z wykorzystaniem metod klasycznych i instrumentalnych (pomiar pH, przewodności właściwej w próbkach środowiskowych). Podstawową linię wyposażenia laboratorium stanowią sprzęt i niezbędna aparatura laboratoryjna o typowym przeznaczeniu.

W laboratorium biologicznym znajdują się pomieszczenia wyposażenie w następujące, niezbędne narzędzia i środki dydaktyczne: modele biologiczne, preparaty drobnoustrojów - bakterii, pierwotniaków w osadzie czynnym, pleśni, glonów jednokomórkowych oraz tablice dydaktyczne, pozwalające na przeprowadzenie różnych form kształcenia. Ponadto w laboratorium biologicznym znajdują się dwustronne stoły laboratoryjne z ceramicznym blatem z palnikami, ze wspólnym pulpitem na odczynniki oraz wyposażenie laboratoryjne tj. mikroskopy optyczne B3-asc, mikroskopy stereoskopowe (lupy binokularne) do identyfikacji drobnych zwierząt bentosowych, standardowe wytrząsarki do próbek MERCK 444E1380- 4, komora laminarna LAMIL PLUS 10, termostat dwukomorowy, chlorofilometr, łaźnia wodna, podstawowe odczynniki i szkło laboratoryjne, dodatkowo studenci mogą korzystać z aparatu Kocha, autoklawu i sterylizatora powietrznego.

Naszym studentom chcemy przekazać więcej wiedzy praktycznej – uważamy, że tacy absolwenci będą bardziej przydatni na rynku pracy. Baza laboratorium biologicznego umożliwia studentom prowadzenie eksperymentów i badań do realizowanych prac dyplomowych inżynierskich. Realizowane prace ukierunkowane są na ścisłą współpracę z przemysłem, na przykład zajęcia praktyczne realizowane są między innymi w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Oczyszczalnia Ścieków.

Kształcenie w Państwowej Uczelni Zawodowej wyposaża studentów w umiejętności praktyczne, dające im szanse na satysfakcjonującą karierę zawodową oraz kształtuje postawy obywatelskie i społeczne.

Perspektywiczne cele do realizacji w laboratorium biologicznym w aspekcie zadań na kierunku Inżynierii Środowiska

1. Określenie różnorodności taksonomicznej i fizjologicznej drobnoustrojów w próbach środowiskowych;
2. Identyfikacja taksonomiczna *grzybów pleśniowych w budownictwie mieszkaniowym*,
3. Oznaczenia liczebności poszczególnych taksonów i grup fizjologicznych drobnoustrojów w próbach środowiskowych;

4. Ocena przydatności użytkowej wód naturalnych, pod względem ich jakości sanitarnej (oznaczenia liczebności wskaźników fekalnych (m.in. bakterii grupy coli, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Clostridium*, *Enterococcus*);
5. Analiza stanu sanitarnego (w tym składu taksonomicznego) powietrza atmosferycznego i w pomieszczeniach;
6. Analizy struktury fitoplanktonu, w tym identyfikacji taksonomicznej glonów mikroskopowych (system sprobów).
7. Analiza składu jakościowego osadu czynnego i oceny skuteczności procesu oczyszczania ścieków.
8. Genotypowanie drobnoustrojów metoda PCR.

W planach mamy doposażenie laboratorium chemii oraz laboratorium biologii w nowoczesne stanowiska doświadczalne.

Wyniki tych zadań podlegają bieżącej analizie i ocenie. Ich realizacja uczy studentów rozwiązywania realnych problemów, typowych dla sektora przemysłowego.

Zajęcia z języka obcego trwają 4 semestry i kończą się egzaminem sprawdzającym poziom kompetencji językowych. Osiągnięcie poziomu B2 stanowi warunek ukończenia studiów w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. W ramach lektoratu studenci zdobywają kompetencje ogólne oraz uczą się języka specjalistycznego.

2.3. Zakres korzystania z metod i technik kształcenia na odległość.

Do marca 2020 roku wszystkie zajęcia na kierunku Inżynieria Środowiska były realizowane w postaci zajęć odbywających się z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich na terenie Uczelni. Sytuacja zmieniła się od marca 2020 roku, gdzie w wyniku pandemii związanej z Covid-19 uczelnia przeszła na kształcenie na odległość w możliwie szerokim zakresie.

Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie zapewnia pracownikom i studentom dostęp do zdalnej komunikacji internetowej - Platforma PUZ w Ciechanowie (<https://moodle.puzim.edu.pl/>), na której umieszczane są materiały dydaktyczne i zadania w formie – tekstowej i multimedialnej, do prowadzonych zajęć. Platforma służy do wspomagania zajęć tradycyjnych, publikacji wyników sprawdzianów czy też jako forma komunikacji (np. poprzez fora dyskusyjne - wymiana informacji, aktywnego komunikowania i konsultowania się ze studentami). Platforma działa na lokalnym serwerze utrzymywanym przez dział IT uczelni (szerzej o platformie Moodle w kryterium 5).

Od marca 2020 PLATFORMA MOODLE oraz komunikator MEET stały się podstawowym narzędziem kształcenia na odległość. Studentom zostały założone konta e-mail w domenie uczelni do łatwiejszej komunikacji i identyfikacji na zajęciach dotyczących kształcenia na odległość.

Wszyscy studenci oraz wykładowcy w trakcie pierwszego semestru obligatoryjnie są szkoleni z zasad użytkowania platformy e-learningowej i komunikatora, mają założone konta i aktywnie korzystają z takiej formy udostępniania i wymiany materiałów do zajęć i forów informacyjnych.

Każdy wykładowca ma założone swoje kursy z prowadzonych przedmiotów i ciągle doskonalą sposoby wykorzystania możliwości platformy w celu kształcenia na odległość.

Procedury i zasady kształcenia na odległość w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, obowiązujące na roku akademicki 2020/2021 zawierały następujące Zarządzenia Rektora:

- Zarządzenie nr 76/2020 (z dnia 9 września 2020 r. w sprawie organizacji roku

akademickiego 2020/2021)

- Zarządzenie nr 78/2020 (z dnia 9 września 2020 r. w sprawie organizacji zajęć dydaktycznych, w tym kształcenia na odległość na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie)
- Zarządzenie nr 96/2020 Rektora Państwowej Uczelni Zawodowej z dnia 23 października 2020 r. w sprawie zmiany formy organizacji zajęć dydaktycznych od dnia 24.10.2020 roku w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie.

W bieżącym roku akademickim zajęcia realizowane są w formie stacjonarnej zgodnie z Zarządzeniem nr 53/2021 Rektora Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie z dnia 30 sierpnia 2021 w sprawie sposobu prowadzenia zajęć i organizacji kształcenia..

2.4. Dostosowanie procesu uczenia się do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością, jak również możliwości realizowania indywidualnych ścieżek kształcenia.

Proces uczenia się dostosowany jest do zróżnicowanych potrzeb grupowych i indywidualnych studentów, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb studentów z niepełnosprawnością. Zasady zarówno indywidualnego programu jak i indywidualnego planu studiów zostały sprecyzowane w „Regulaminie studiów”.

Szczególnie uzdolnionym i wyróżniającym się studentom, zgodnie z Uchwałą Senatu nr 117/V/2019 z dnia 24 kwietnia 2019 r. w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie oraz Zarządzeniem nr. 77/2021 Rektora Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie w sprawie określenia uprawnień osób z niepełnosprawnością w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, Uczelnia zapewnia opiekę naukową oraz wsparcie studentów a w tym osób ze specjalnymi potrzebami.

Budynek Uczelni, w tym Biblioteka mieszcząca się na parterze, jest dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Budynek ten posiada podjazd dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich oraz wyposażony jest w windę. Studenci z niepełnosprawnością nie mają problemu z poruszaniem się po terenie Uczelni. Prawo do skorzystania z indywidualnego programu i planu studiów przysługuje studentom uzdolnionym i szczególnie wyróżniającym się, z niepełnosprawnością, znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej, a także wykonującym zadania dodatkowe, akceptowane przez Uczelnię. Indywidualny program studiów wymaga ustanowienia opiekuna naukowego i polega na rozszerzeniu zakresu wiedzy. Na wniosek studenta, Dziekan może wyrazić zgodę na studiowanie według indywidualnego programu studiów z opieką naukową pod kierunkiem wybranego opiekuna naukowego z tytułem, co najmniej doktora, który jest odpowiedzialny za ustalenie programu studiów dla tego studenta. Ustalenie indywidualnego programu studiów może nastąpić najwcześniej po zaliczeniu pierwszego roku studiów z bardzo dobrymi osiągnięciami. Indywidualny program studiów nie może prowadzić do skrócenia okresu studiów. Indywidualny plan studiów polega na ustaleniu indywidualnych terminów realizacji obowiązków dydaktycznych wynikających z planu studiów, jednak bez przedłużenia lub skrócenia terminu ukończenia studiów. Indywidualny plan studiów przysługuje na okres nie dłuższy niż rok akademicki. Warunkiem otrzymania indywidualnego planu studiów jest zaliczenie semestrów wcześniejszych.

Korzystanie z trybu indywidualnej organizacji studiów w szczególności może dotyczyć studentów: realizujących naukę na więcej niż jednym kierunku, kobiet ciężarnych i wychowujących dzieci, niepełnosprawnych, szczególnie zaangażowanych w działalność społeczną w środowisku akademickim, znajdujących się w trudnej sytuacji, uznanej przez Dziekana w porozumieniu z przedstawicielami Samorządu Studenckiego, członków sportowej kadry narodowej, rezerwy kadry narodowej lub kadry Uczelnianej, bez względu na przynależność klubową, odbywających część studiów w innych Uczelniach krajowych lub zagranicznych, przyjętych na studia w ramach procedury potwierdzania efektów uczenia się oraz uzdolnionych i szczególnie wyróżniających się. Zgodę na studiowanie w trybie indywidualnej organizacji studiów może wyrazić Dziekan wydziału na wniosek studenta. Ponadto Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, na wniosek kandydata – osoby z niepełnosprawnością, która nie uzyskała wystarczającej do przyjęcia na studia liczby punktów, może zdecydować o przyjęciu go na studia poza limitem miejsc, gdy kandydat posiada zaświadczenie lekarskie, wydane przez lekarza medycyny pracy, o braku przeciwwskazań do podjęcia nauki na kierunku Inżynieria Środowiska.

Uczelnia zapewnia dostosowanie procesu kształcenia do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Osobami tymi opiekuje się Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych, który koordynuje problematykę studentów z niepełnosprawnością i do którego zadań należy:

- wsparcie procesu dydaktycznego (organizacja dodatkowych, uzupełniających i wyrównawczych zajęć dydaktycznych i lektoratów);
- zapewnienie opieki asystenta osoby z niepełnosprawnością;
- pomoc psychologiczną zmierzającą do lepszego rozpoznania preferencji i predyspozycji osoby z niepełnosprawnością;
- monitoring potrzeb studentów z niepełnosprawnością a w tym np. możliwość zmiany formy egzaminu, dostosowanie terminu egzaminu w zależności od rodzaju i stopnia niepełnosprawności;
- możliwość otrzymania arkusza egzaminacyjnego w formie dostosowanej do stopnia niepełnosprawności;
- współpraca ze środowiskami i instytucjami reprezentującymi i działającymi na rzecz osób z niepełnosprawnością w zakresie realizującym potrzeby studentów;
- współpraca z Działem Rozwoju w zakresie pozyskiwania i dostosowania praktyk studenckich studentów ze specjalnymi potrzebami;
- dostosowanie do możliwości studenta, osoby z niepełnosprawnością indywidualnej organizacji odbywania zajęć z wychowania fizycznego oraz doboru i rodzajów zajęć i ćwiczeń. Student może korzystać z dodatkowych specjalistycznych zajęć poza planem studiów;
- wspieranie aktywizacji zawodowej studentów z niepełnosprawnością, przekazywanie informacji o usprawnieniach, jakie Uczelnia oferuje obecnym i przyszłym studentom;
- przyznawanie stypendium studentom z niepełnosprawnością zgodne z przepisami wydatkowania środków publicznych dla studentów.

Uczelnia dysponuje pokojami w Domu Studenta, które spełniają wymogi dostosowania do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, począwszy od odpowiedniej powierzchni manewrowej, poprzez przystosowanie łazienki z toaletą. W zależności od rodzaju niepełnosprawności zapewnia się studentom dostęp do specjalistycznych urządzeń, materiałów dydaktycznych i naukowych dostosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych, umożliwia odpowiednie i bezpieczne warunki odbywania zajęć, pełny udział w procesie kształcenia. Prowadzone są kursy w zakresie nauki języka migowego.

Obecnie w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie studiuje 30 studentów z orzeczeniem o różnym stopniu niepełnosprawności, ale żaden nie wnioskował o możliwość studiowania według indywidualnego toku studiów. Na kierunku Inżynieria Środowiska studiuje jedna osoba z niepełnosprawnością (z dysfunkcją narządu wzroku). Studenci z niepełnosprawnością mają możliwość skorzystania ze wsparcia w Bibliotece Uczelni do adaptacji materiałów dydaktycznych do swoich potrzeb oraz możliwości korzystania ze specjalistycznego sprzętu ułatwiającego korzystanie z zasobów Biblioteki. Mają także możliwość korzystania i wypożyczenia sprzętu dostępnego w uczelnianej wypożyczalni.

2.5. Harmonogram realizacji programu studiów z uwzględnieniem: zajęć lub grup zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia oraz studentów (w przypadku gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych), zajęć lub grup zajęć kształtujących umiejętności praktyczne oraz zajęć lub grup zajęć rozwijających kompetencje językowe w zakresie znajomości języka obcego, jak również zajęć lub grup zajęć do wyboru.

Szczegółową organizację roku akademickiego ustala Rektor w porozumieniu z Samorządem Studenckim i podaje do wiadomości co najmniej na 90 dni przed rozpoczęciem roku akademickiego. Na podstawie Zarządzenia Rektora w sprawie organizacji roku akademickiego, Dziekan Wydziału ustala terminy uzyskania zaliczeń i egzaminów z przedmiotów, w tym również terminy egzaminów poprawkowych w ramach sesji poprawkowej. W uzasadnionych przypadkach Dziekan, w porozumieniu z Rektorem i wydziałowym przedstawicielem Samorządu Studentów, może wprowadzić zmiany w organizacji roku akademickiego ustalonej przez Rektora, dokonując przesunięć terminów. Nie dotyczy to terminu rozpoczęcia roku akademickiego.

Kierunek Inżynieria Środowiska jest realizowany w ramach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Studia w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie prowadzone są zgodnie z programem studiów uchwalonym przez Senat Uczelni oraz efektami uczenia się, dostosowanymi do programu studiów.

2.6. Dobór form zajęć, proporcji liczby godzin przypisanych poszczególnym formom, a także liczebności grup studenckich oraz organizacji procesu kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem harmonogramu zajęć (w przypadku, gdy uczelnia prowadzi na ocenianym kierunku studia w formie stacjonarnej oraz niestacjonarnej, charakterystykę należy przedstawić odrębnie dla studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych).

Na początku każdego okresu rozliczeniowego semestru i roku akademickiego Dziekan Wydziału ogłasza listę przedmiotów obowiązkowych dla danego kierunku oraz harmonogram ich realizacji. Oprócz przedmiotów obowiązkowych, ogłaszane są również listy przedmiotów do wyboru oraz określone są warunki ich wyboru. Za zgodą Dziekana, student może realizować również dodatkowe przedmioty lub zajęcia spoza swojego planu studiów. Związane z tym punkty ECTS nie są uwzględniane przy wpisie na semestr, ale są uwzględniane jako dodatkowe osiągnięcia w suplemencie.

System punktowy stosowany w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie odpowiada standardowi ECTS (European Credit Transfer System), który umożliwia uznanie okresu studiów odbywanych w innych uczelniach w kraju i za granicą. Opracowane programy kształcenia gwarantują uzyskanie 210 punktów ECTS dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego stopnia (liczba punktów ECTS dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych jest jednolita), przy czym w każdym roku akademickim student zobowiązany jest uzyskać 60 punktów ECTS, co zapewnia równomierny podział nakładu pracy studenta (w każdym semestrze po 30 ECTS). Proporcje pomiędzy poszczególnymi formami zajęć zostały przedstawione w poniższej Tabeli 2.

Tabela 2. Proporcje pomiędzy poszczególnymi formami zajęć.

W zakresie Inżynierii Komunalnej				
Forma zajęć	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	Liczba godzin	% w planie studiów	Liczba godzin	% w planie studiów
Wykłady	1065	46%	621	47%
Ćwiczenia audytoryjne	930	41%	450	34%
Ćwiczenia laboratoryjne	420	18%	252	19%
Ćwiczenia projektowe	150	7%	90	7%
RAZEM	2295	100,0	1332	100,0
W zakresie Sieci i Instalacji Płynowych				
Forma zajęć	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	Liczba godzin	% w planie studiów	Liczba godzin	% w planie studiów
Wykłady	1065	46%	621	47%
Ćwiczenia audytoryjne	945	41%	459	34%
Ćwiczenia laboratoryjne	420	18%	252	19%
Ćwiczenia projektowe	135	6%	81	6%
RAZEM	2295	100,0	1332	100,0
W zakresie Technologii Energetycznych				
Forma zajęć	studia stacjonarne		studia niestacjonarne	
	Liczba godzin	% w planie studiów	Liczba godzin	% w planie studiów
Wykłady	1050	45%	612	46%
Ćwiczenia audytoryjne	945	41%	459	34%
Ćwiczenia laboratoryjne	420	18%	252	19%
Ćwiczenia projektowe	165	7%	99	7%
RAZEM	2310	100,0	1341	100,0

Liczebność grup studenckich uregulowana jest Zarządzeniem Nr 23/2016 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Ciechanowie z dnia 23 maja 2016 r. w sprawie: określenia liczebności grup studenckich na zajęciach dydaktycznych do poszczególnych form zajęć - grup wykładowych, ćwiczeniowych, warsztatowych i seminaryjnych. Wykłady odbywają się dla wszystkich studentów danego roku z kierunku studiów. W miarę możliwości wykłady z tego samego przedmiotu z różnych kierunków studiów na wydziale lub między wydziałami można łączyć, jeżeli pozwalają na to warunki

wynikające z realizacji efektów uczenia się, liczby godzin i punktów ECTS. Ćwiczenia audytoryjne prowadzi się w grupach studenckich liczących nie mniej niż 25 osób. Przykładowe zajęcia w grupie ćwiczeń to: Matematyka, Fizyka. Lektoraty języków obcych i seminarium (Seminarium dyplomowe) prowadzi się w grupach studenckich liczących nie mniej niż 20 osób, podobnie zajęcia z wychowania fizycznego (z wyjątkiem zajęć na basenie - zajęcia z pływania odbywają się w grupach 15 osobowych). Zajęcia laboratoryjne (np. z: Chemia, Biologia) z uwzględnieniem liczby stanowisk prowadzi się w grupach studenckich liczących nie mniej niż 15 osób. Maksymalna liczba studentów na zajęciach jest ściśle uzależniona od liczby stanowisk gwarantujących swobodną pracę na zajęciach praktycznych. Na uzasadniony wniosek Dziekana Wydziału za zgodą Prorektora, możliwe jest indywidualne ustalenie innej liczebności grup studenckich.

2.7. Program i organizacja praktyk, w tym w szczególności ich wymiar i termin realizacji oraz dobór instytucji, w których odbywają się praktyki, a także liczby miejsc praktyk.

Studenci studiów I stopnia kierunku Inżynieria Środowiska o profilu praktycznym do roku akademickiego 2020/2021 realizowali trzymiesięczną praktykę zawodową w wymiarze 12 tygodni, z której student otrzymywał 20 punktów ECTS. Celem praktyki zawodowej jest utrwalenie, wzmocnienie i praktyczna weryfikacja kompetencji oraz poszerzenie wiedzy i umiejętności zdobytych w trakcie studiów. Praktyka zawodowa służy powiązaniu wiedzy teoretycznej z jej praktycznym wykorzystaniem, a także ma na celu poznanie realnych warunków i zadań realizowanych zawodowo oraz zorientowanie się w wymaganiach rynku pracy i pracodawców.

PUZ posiada bazę zakładów pracy, podlegającą corocznej aktualizacji, w których studenci kierunku Inżynieria Środowiska mogą realizować praktyki. Poniżej wykaz podmiotów gospodarczych, z którymi zostały podpisane umowy o współpracy:

Tabela 3. Wykaz podmiotów gospodarczych, z którymi zostały podpisane umowy o współpracy.

Lp.	Zakład pracy	Nr Umowy z Instytucją	Data Umowy
1	Gmina Miejska Ciechanów	nr 54/2020	12.05.2020
2	JAWAR Sp. z o.o.	nr 63/2020	01.07.2020
3	KONWESTUR II Jarosław Konieczek	nr 35/2020	21.02.2020
4	Perfect Systems Tomasz Sarnecki	nr 25/2020	31.01.2020
5	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Ciechanowie	nr 23/2020	28.01.2020
6	Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Ciechanowie	nr 38/2020	21.02.2020
7	Starostwo Powiatowe w Ciechanowie	nr 39/2020	21.02.2020
8	Starostwo Powiatowe w Makowie Mazowieckim	nr 41/2020	21.02.2020
9	Urząd Gminy Ciechanów	nr 19/2020	28.01.2020
10	Urząd Gminy Gołymin-Ośrodek	nr 83/2020	15.10.2020
11	Urząd Gminy Regimin	nr 80/2020	07.10.2020
12	Urząd Gminy Sochocin	nr 59/2020	23.06.2020
13	Urząd Gminy Sońsk	nr 51/2020	11.05.2020
14	Urząd Miasta w Mławie	nr 84/2020	16.10.2020

Część praktyk organizowana jest także w indywidualnych, małych zakładach pracy. Odbývają się one w wybranym przez studenta Zakładzie Pracy, właściwym do realizacji programu praktyk i osiągnięcia założonych celów i efektów uczenia się.

Studenci mają też możliwość odbywania praktyk poza granicami kraju.

Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie mogą ubiegać się o zaliczenie efektów uczenia się w całości lub części praktyki zawodowej na podstawie udokumentowanej pracy zawodowej w kraju lub za granicą bądź udokumentowanej nieodpłatnej formy zatrudnienia (np. wolontariatu, stażu), zgodnej z profilem praktycznym i wymaganiami wynikającymi z efektów uczenia się przypisanych do zadań realizowanych na praktykach na kierunku studiów Inżynieria Środowiska. Zarządzenie nr 55/2019 Rektora PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie z dnia 23 grudnia 2019 roku oraz Zarządzenie nr 92/2020 Rektora PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie z dnia 14 października 2020 roku określa warunki zaliczenia pracy na poczet praktyki zawodowej studentom PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie.

Każdy student rozpoczynający praktyki zawodowe zobowiązany jest do wcześniejszego kontaktu z Doradcą Zawodowym z Uczelnianego Biura Karier. Program i organizacja praktyk określona jest w regulaminach wprowadzanych zarządzeniami rektora oraz w karcie przedmiotu. „Ramowy regulamin studenckich praktyk zawodowych w PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie” został wprowadzony Zarządzeniem nr 38/2019 Rektora PWSZ w Ciechanowie z dnia 30 września 2019 roku. „Regulamin praktyk zawodowych na kierunku studiów Inżynieria Środowiska, profil praktyczny”, uwzględniający specyfikę praktyk zawodowych na kierunku Inżynieria Środowiska, jest uszczegółowieniem Ramowego Regulaminu, został wprowadzony Zarządzeniem nr 2/2020 Rektora PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie w dniu 13 stycznia 2020 roku. Regulamin praktyki zawodowej obowiązuje dla studentów rozpoczynających studia od roku akademickiego 2019/2020.

W latach 2016 – 2019 Uczelnia uczestniczyła w projekcie „Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych”. Był to projekt pozakonkursowy o charakterze koncepcyjnym, realizowany w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (POWER), a współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego - oś III Szkolnictwo Wyższe dla gospodarki i rozwoju. Projekt miał na celu wypracowanie jednolitego systemu prowadzenia sześciomiesięcznych praktyk zawodowych, który po odpowiednich regulacjach prawnych, mógłby być wprowadzony, jako rozwiązanie systemowe dla wyższych szkół zawodowych na kierunkach studiów o profilu praktycznym. Od roku akademickiego 2019/2020 obowiązuje studentów praktyka w wymiarze 960 godzin (32 pkt ECTS), realizowana w trakcie semestrów III-VII.

2.8. Dobór treści i metod kształcenia, form, liczebności grup studenckich w odniesieniu do zajęć lub grup zajęć, na których studenci osiągają efekty uczenia się prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich, w przypadku kierunku studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera.

Na kierunku Inżynieria Środowiska w PUZ w Ciechanowie przy doborze treści i metod kształcenia uwzględniono specyfikę przedmiotów, treści kształcenia, formę zajęć i praktyczny profil kierunku tak, aby w pełni osiągnąć efekty uczenia się w zakresie kompetencji inżynierskich. W toku nauczania stosowane są zróżnicowane narzędzia i metody kształcenia umożliwiające studentom osiągnięcie tych

efektów w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim oraz opiekunami praktyk w zakładach pracy. Prowadzone są następujące formy zajęć dydaktycznych: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne i projektowe oraz zajęcia seminaryjne. Szczegółowe treści kształcenia do przedmiotów znajdują się na stronie Uczelni: [PUZ w Ciechanowie – Inżynieria Środowiska \(puzim.edu.pl\)](http://PUZ_w_Ciechanowie_-_Inzynieria_Srodowiska(puzim.edu.pl)) (www.puzim.edu.pl/inzynieria-srodowiska) i w Biuletynie Informacji Publicznej.

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

W 2019 roku, współpraca Wydziału Inżynierii i Ekonomii z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunków Wydziału, została sformalizowana w postaci utworzenia Rady Konsultacyjnej Wydziału Inżynierii i Ekonomii (szersze informacje w kryterium 6).

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

3.1. Wymagania stawiane kandydatom, warunki rekrutacji na studia oraz kryteria kwalifikacji kandydatów na każdy z poziomów studiów.

Wymagania stawiane kandydatom oraz kryteria stosowane w postępowaniu kwalifikacyjnym określa Regulamin studiów Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie - obowiązujący od 1 października 2020 roku oraz Uchwała Senatu nr 188/V/2020 (z dnia 30 czerwca 2020 r. dotycząca warunków i trybu rekrutacji na studia pierwszego stopnia, jednolite studia magisterskie i studia drugiego stopnia do Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie w roku akademickim 2021/2022) oraz Uchwała Senatu nr 27/VI/2021 (z dnia 24 lutego 2021 roku w sprawie zmiany uchwały nr 188/V/2020 Senatu Państwowej Uczelni Zawodowej z dnia 30 czerwca 2020 r. dotyczącej warunków i trybu rekrutacji na studia pierwszego stopnia, jednolite studia magisterskie i studia drugiego stopnia do Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie w roku akademickim 2021/2022).

Rekrutacja przeprowadzana jest przez powołane przez Rektora organy Uczelni tj. Wydziałowe Komisje Rekrutacyjne, które decydują o przyjęciu kandydata. Postępowanie rekrutacyjne na studia na kierunku Inżynieria Środowiska przeprowadzane jest w Systemie Internetowej Rekrutacji Kandydatów (IRK) na stronie internetowej www.irk.pwszciechanow.edu.pl do wysokości liczby studentów ustalonej limitem przyjęć. Podstawą kwalifikacji do przyjęcia na studia jest wynik konkursu świadectw. Przyjęcie na kierunek studiów Inżynieria Środowiska na studia pierwszego stopnia odbywa się na podstawie świadectwa maturalnego/dojrzałości. Kandydat do rekrutacji wybiera trzy przedmioty z najlepszymi wynikami. Kandydaci z tzw. „starą maturą” mogą do postępowania rekrutacyjnego uzupełnić przedmiot ze świadectwa ukończenia szkoły. Warunkiem wpisania kandydata zakwalifikowanego na studia na listę osób przyjętych w PUZ w Ciechanowie jest złożenie wymaganego kompletu dokumentów, zakwalifikowanie przez wydziałową komisję rekrutacyjną oraz potwierdzenie przez kandydata woli podjęcia studiów, złożoną w określonym terminie w formie elektronicznej.

W przypadku kandydatów ubiegających się o przyjęcie na kierunki techniczne, którzy w wyniku postępowania kwalifikacyjnego otrzymali taką samą liczbę punktów, o kolejności przyjęcia decyduje

fakt wyboru do oceny przedmiotów ścisłych lub kierunkowych, na kierunku Inżynieria Środowiska są to Biologia, Chemia.

Kandydaci na studia składają bądź przedkładają do wglądu następujące dokumenty:

1. Ankietę osobową o przyjęcie na wybrany kierunek i formę studiów wygenerowaną przez elektroniczny system rekrutacji,
2. Poświadczoną przez Uczelnię kserokopię oryginału lub odpisu świadectwa dojrzałości lub odpis notarialny świadectwa dojrzałości, lub świadectwa dojrzałości albo innego dokumentu uzyskanego za granicą uznanego za równoważny odpowiedniemu świadectwu dojrzałości,
4. Dowód wniesienia opłaty rekrutacyjnej przez osobę ubiegającą się o przyjęcie na studia wyższe, w kwocie 85,00 zł, na konto wygenerowane w systemie IRK, (potwierdzenie jedynie do wglądu),
5. Poświadczoną przez Uczelnię kserokopię oryginału lub odpis notarialny dokumentu potwierdzającego uzyskanie tytułu laureata lub finalisty olimpiady stopnia centralnego a także laureata konkursu międzynarodowego lub ogólnopolskiego,
6. Kandydaci, którzy nie zdawali na egzaminie maturalnym przedmiotów objętych konkursem świadectw dojrzałości, składają dodatkowo świadectwo,
7. Fotografię, jedna sztuka, jak do dowodu osobistego, tożsamą jak fotografia wgrana do system irk.pwshciechanow.edu.pl naklejona na ankietę.

Laureaci lub finaliści olimpiad stopnia centralnego, a także laureaci konkursów międzynarodowych lub ogólnopolskich, przyjmowani są w pierwszej kolejności na podstawie złożenia wymaganych dokumentów.

Nabór na studia kandydatów legitymujących się dyplomem IB Matury Międzynarodowej następuje na podstawie liczby punktów uzyskanych z egzaminu maturalnego, którego wynik określony został na dyplomie IB według zasady przeliczania wyników Matury Międzynarodowej na punkty określone w stosownej uchwale.

W celu ubiegania się o przyjęcie na studia kandydat z zagranicy (cudzoziemiec) musi posiadać wydane w Rzeczypospolitej Polskiej świadectwo dojrzałości lub inny dokument wydany za granicą uprawniające do podjęcia studiów na odpowiednim poziomie w kraju jego wydania. Ponadto posiadane przez cudzoziemca świadectwo uzyskane za granicą musi zostać opatrzone apostille lub zalegalizowane, przetłumaczone i uznane w Polsce za równorzędne świadectwu dojrzałości wydanemu w Polsce (z mocy prawa lub w drodze decyzji właściwego kuratora oświaty).

Na uczelni funkcjonują dobre praktyki dotyczące warunków kwalifikacji osób niepełnosprawnych oraz szczególnie uzdolnionych i cudzoziemców. Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna, na wniosek kandydata - osoby niepełnosprawnej, która nie uzyskała wystarczającej do przyjęcia na studia liczby punktów, może zdecydować o przyjęciu go na studia poza limitem miejsc. Laureaci lub finaliści olimpiad stopnia centralnego, a także laureaci konkursów międzynarodowych lub ogólnopolskich, przyjmowani są w pierwszej kolejności na podstawie złożenia wymaganych dokumentów.

3.2. 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 uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej uczelni, w tym uczelni zagranicznej określone zostały w Uchwale Senatu nr 167/V/2019 (z dnia 13 listopada 2019 r. w sprawie potwierdzania efektów uczenia się w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie). Regulamin określa: cele potwierdzenia efektów uczenia się, zasady, warunki oraz tryb potwierdzenia uczenia się, sposób

powoływania i tryb działania komisji weryfikujących efekty uczenia się na poziomie wydziałów i Uczelni. Przepisy regulaminu mają zastosowanie do osób wnioskujących o potwierdzenie efektów uczenia się na każdym etapie studiów oraz do kandydatów ubiegających się o przyjęcie na studia.

Celem potwierdzenia efektów uczenia się, uzyskanych poza systemem studiów jest:

- ułatwienie osobom posiadającym doświadczenie zawodowe dostępu do studiów dostępnych na Uczelni,
- skrócenie czasu odbywanych studiów poprzez zaliczenie określonych przedmiotów czy modułów oraz praktyk studenckich i przypisanie im odpowiedniej liczby punktów ECTS ,
- zwolnienie z konieczności uczestnictwa w pełnym wymiarze zajęć dydaktycznych przewidzianych programem studiów.

Weryfikacja efektów uczenia się dokonywana jest w oparciu o efekty uczenia się określone w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia. W trybie potwierdzenia efektów uczenia się dopuszcza się zaliczenie kandydatowi na studia nie więcej niż 50 % punktów ECTS przypisanych do danego programu studiów, kierunku i profilu kształcenia. Efekty uczenia się potwierdzane są wyłącznie osobom spełniającym kryteria zapisane w § 5 ust. 1., w tym osobie posiadającej świadectwo dojrzałości, tytuł magistra lub równorzędny oraz odpowiednie doświadczenie zawodowe, kwalifikację pełną na poziomie V Polskiej Ramy Kwalifikacji lub kwalifikację nadaną w ramach zagranicznego systemu szkolnictwa wyższego odpowiadającą V Europejskiej Ramy Kwalifikacji w przypadku ubiegania się o przyjęcie na studia I stopnia lub jednolite studia magisterskie.

Zmiana Uczelni, wydziału czy kierunku studiów odbywa się w przerwach międzysemestralnych, na pisemny wniosek studenta, adresowany do Rektora, nie wcześniej niż po uzyskaniu wpisu na co najmniej drugi semestr studiów i odbywa się nie później niż w ciągu dwóch tygodni od rozpoczęcia danego okresu rozliczeniowego. Rektor wyrażając zgodę, określa semestr od którego student rozpocznie studia oraz ustala różnice programowe i terminy ich uzupełnienia. Po przeniesieniu student uzyskuje wpis danych do systemu informatycznego Uczelni, uzyskanych na podstawie przedłożonej dokumentacji z dotychczasowego przebiegu studiów. Rektor może określić osobie występującej z wnioskiem szczegółowe warunki i zasady zmiany Uczelni, wydziału bądź kierunku studiów. Cudzoziemcy mogą podejmować i odbywać studia w języku polskim na zasadach określonych w ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.).

Procedura potwierdzenia efektów uczenia się może być rozpoczęta przez osobę ubiegającą się w dowolnym momencie roku akademickiego, natomiast przyjęcie na studia następuje wraz z początkiem cyklu dydaktycznego. Osoby przyjęte na studia na podstawie pozytywnego przejścia procedury potwierdzenia efektów uczenia się są włączone do regularnego trybu studiów i zwolnione z przedmiotów/modułów lub praktyk, dla których zostały potwierdzone efekty uczenia się zgodnie z regulaminem.

W przypadku osób ubiegających się o przyjęcie na studia I stopnia lub jednolite studia magisterskie w oparciu o kwalifikację nadaną w ramach zagranicznego systemu kształcenia efekty uczenia się mogą być potwierdzone w Uczelni na podstawie kwalifikacji pełnej na poziomie V Europejskiej Ramy Kwalifikacji. Uznanie zagranicznego świadectwa w celu ubiegania się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia za równoważne z odpowiednim świadectwem polskim następuje z mocy prawa, czyli bez poświadczania przez inne instytucje lub organy na terenie Polski

Student ma prawo realizacji części studiów również poza granicami kraju, na warunkach określonych w porozumieniach lub umowach zawartych przez PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie,

w tym w programach międzynarodowych dostępnych dla studentów uczelni polskich. Zaliczenie okresu studiów odbytych za granicą zostaje dokonane po powrocie studenta i przedłożeniu przez niego dokumentów z uczelni zagranicznej, zawierających potwierdzenie zaliczonych przedmiotów, z wyszczególnieniem ich programu, liczby uzyskanych punktów ECTS, liczby godzin zaliczonych zajęć oraz uzyskanych ocen. Jeśli to możliwe to również efekty uczenia się przypisane są do realizowanych za granicą przedmiotów lub modułów. Punkty ECTS uznaje się bez ponownego sprawdzenia wiedzy, jeżeli kształcenie odbywało się zgodnie z porozumieniem zawartym pomiędzy uczelniami, punkty ECTS uzyskane poza PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie są uznawane w miejsce punktów za przedmioty zawarte w planie studiów w przypadku zbieżności efektów uczenia się w obu uczelniach. Przedmiotom zaliczonym poza Uczelnią, którym nie przypisano punktów ECTS, punkty te przypisuje dziekan, zgodnie z zasadami przyjętymi w Regulaminie Studiów. Student winien złożyć ww. dokumenty w terminie właściwym dla uzyskania wpisu na kolejny semestr. Potwierdzenie efektów uczenia się realizowane jest przez specjalnie do tego powołaną Komisję, składającą się z osób o odpowiednim poziomie wiedzy i kompetencji. Dzięki temu zapewnione zostają warunki dotyczące właściwej identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza formalnym systemem studiów oraz zachowana jest możliwość ich adekwatności do efektów przypisanych w programie studiów.

3.3 Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Warunki i zasady potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów (uzyskanych w systemie kształcenia poza formalnym i nieformalnym) określa Uchwała Senatu nr 167/V/2019 (z dnia 13 listopada 2019 r. w sprawie potwierdzania efektów uczenia się w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie - wcześniej 153/IV/2015) oraz Regulamin potwierdzania efektów uczenia się - obowiązujący od 13 listopada 2019 roku.

Edukacja pozaformalna jest rozumiana jako uczenie się poza systemem studiów obejmujące kursy, szkolenia, naukę języków obcych i inne formy kształcenia z wykorzystaniem otwartych zasobów edukacyjnych. Edukacja nieformalna to uczenie się niezorganizowane instytucjonalnie, realizowane w sposób i metodami zwiększającymi zasób wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Zapisy Regulaminu określają zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów. Efekty uczenia się uzyskane w ramach obu form edukacji mogą być poddane na wniosek kandydata, potwierdzeniu efektów uczenia się w oparciu o Regulamin. Doświadczenie zawodowe stanowiące jedną z form uczenia się poza systemem studiów oznacza doświadczenie zdobyte w ramach umowy o pracę, umów cywilnoprawnych lub staży zawodowych. W § 5 Regulaminu określono szczegółowo wymagane lata doświadczenia zawodowego, które uprawniają do wszczęcia procedury potwierdzenia uczenia się w przypadku poszczególnych stopni studiów. W przypadku ubiegania się o potwierdzenie efektów uczenia się dla języka obcego wnioskodawca jest zobowiązany do przedstawienia stosownego certyfikatu uznawanego przez Uczelnię o czym mówi § 12 Regulaminu.

W przypadku wniosku o zaliczenie zajęć z zakresu wychowania fizycznego, wnioskodawca powinien przedstawić opinię klubu sportowego, w którym jest zrzeszony lub udokumentowane osiągnięcia sportowe co najmniej na poziomie powiatowym. Pozostałe szczegóły oraz wzory dokumentów znajdują się we wspomnianej Uchwale i w załącznikach do niej.

Potwierdzenie efektów uczenia się może być przeprowadzone na kierunku, poziomie i profilu kształcenia, który posiada co najmniej pozytywną ocenę programową. Weryfikacja efektów uczenia się jest dokonywana w oparciu o efekty uczenia się określone w programie studiów dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia.

3.4 Zasady, warunki i tryb dyplomowania na każdym z poziomów studiów.

Proces dyplomowania unormowany jest przez Regulamin Studiów w Państwowej Uczelni Zawodowej w Ciechanowie – obowiązujący od 1 października 2019 roku oraz Uchwałę Senatu nr 35/VI/2021 (z dnia 26 maja 2021 w sprawie zatwierdzenia wzoru dyplomu ukończenia studiów wydawanego przez Uczelnię od dnia 15 czerwca 2021 r). Ponadto, w procedurze dyplomowania obowiązuje Zarządzenie Rektora nr 5/2019 (z dnia 27 marca 2019 roku w sprawie wprowadzenia Regulaminu antyplagiatowego prac dyplomowych).

Obowiązkowym elementem programu studiów określonego stopnia i kierunku jest wykonanie pracy dyplomowej inżynierskiej. Podstawą uzyskania dyplomu i tytułu zawodowego jest uzyskanie wymaganych w programie studiów 210 punktów ECTS tj. zaliczenia wszystkich przedmiotów realizowanych w ramach programu studiów. Przygotowanie studenta do napisania pracy dyplomowej i złożenia egzaminu dyplomowego jest realizowane w ramach seminarium dyplomowego. Student ma swobodę wyboru promotora. Pracę dyplomową student wykonuje pod kierunkiem uprawnionego do tego nauczyciela akademickiego z tytułem naukowym profesora, stopniem naukowym doktora habilitowanego lub doktora. Prowadzący nie może kierować więcej niż 12 pracami dyplomowymi. W szczególnych przypadkach dopuszcza się zwiększenie liczby nadzorowanych prac za zgodą prorektora. Tematy oraz osoby kierujące pracami dyplomowymi zatwierdza Dziekan. Zatwierdzone tematy prac są podawane zbiorczo do wiadomości studentów. Tematy prac dyplomowych powinny zostać wybrane przez studentów co najmniej na początku przedostatniego semestru. Niespełnienie tego warunku może być przyczyną odmowy wpisu na kolejny semestr poprzedzający semestr dyplomowy. Schemat układu pracy dyplomowej znajduje się na stronie internetowej Uczelni.

Praca dyplomowa ma odzwierciedlać wiedzę i umiejętności właściwe dla odpowiedniego stopnia studiów, poziomu i profilu kształcenia. Problematyka prac dyplomowych na studiach inżynierskich jest ściśle powiązana z kierunkiem Inżynieria Środowiska. Zakres tematyczny odnosi się do wybranego przez studenta zakresu, praktyki, zainteresowań, pracy zawodowej. Poniżej przykładowe tematy prac dyplomowych z ostatniego roku:

1. Współpraca sieci ciepłowniczej z cieczowymi kolektorami słonecznymi
2. Analiza techniczno-ekonomiczna biogazowni rolniczej
3. Analiza efektywności pracy biologicznej oczyszczalni ścieków w Komorach Dąbrowych
4. Analiza źródeł energii elektrycznej wykorzystywanej w transporcie szynowym
5. Analiza hydraulicznych warunków pracy układu hydroforowego z pompami
6. Zasady pokrywania niedoborów szczytowych gazu za pomocą LNG
7. Wytwarzanie ciepła na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w budynku jednorodzinnym z zastosowaniem baterii słonecznych , ogniw fotowoltaicznych i pompy ciepła

Praca dyplomowa podlega badaniu antyplagiatowemu, zgodnie z obowiązującym regulaminem w ramach Jednolitego Systemu Antyplagiatowego. Student zobowiązany jest do złożenia pracy, w celu badania antyplagiatowego, w terminie do końca stycznia. Oceny pracy dyplomowej dokonują niezależnie promotor pracy oraz recenzent. Warunkiem przyjęcia pracy przez Dziekanat jest

zaliczenie wszystkich przewidzianych programem przedmiotów i praktyk, zaliczenie seminarium dyplomowego oraz pozytywna ocena pracy dyplomowej wystawiona przez jej promotora. Niezłożenie pracy dyplomowej w ustalonym terminie powoduje skreślenie z listy studentów. Warunkiem ukończenia studiów jest złożenie egzaminu dyplomowego. Do egzaminu dyplomowego dopuszczony jest student, który:

- a) zaliczył wszystkie przewidziane programem przedmioty i praktyki;
- b) złożył pracę dyplomową;
- c) złożył wszystkie wymagane przez Dziekana dokumenty.

Egzamin dyplomowy powinien się odbyć najpóźniej: w terminie do końca kwietnia.

Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją, w składzie minimum 3 osobowym. Komisji przewodniczy Dziekan lub osoba przez niego upoważniona. O terminie egzaminu dyplomowego wydział informuje studentów z wyprzedzeniem co najmniej 7 dni.

Egzamin dyplomowy na kierunku Inżynieria Środowiska obejmuje prezentację pracy dyplomowej, dyskusję nad pracą dyplomową oraz sprawdzenie poziomu wiedzy z zakresu kierunku kształcenia. W dyplomie ukończenia studiów wyższych Uczelnia podaje końcową ocenę studiów, obliczoną na podstawie: średniej oceny ze studiów, obliczonej zgodnie z § 14 Regulaminu studiów, oceny pracy dyplomowej, będącej średnią arytmetyczną ocen pracy wystawionych przez promotora i recenzenta oraz oceny egzaminu dyplomowego, ustalonej przez komisję.

Pozostałe szczegóły dotyczące dyplomowania znajdują się w Regulaminie studiów.

3.5 Sposoby oraz narzędzia monitorowania i oceny postępów studentów (np. liczby kandydatów przyjętych na studia, odsiewu studentów, liczby studentów kończących studia w terminie) oraz działań podejmowanych na podstawie tych informacji, jak również sposobów wykorzystania analizy wyników nauczania w doskonaleniu procesu nauczania i uczenia się studentów.

Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się zawiera Regulamin studiów. Uczelnia potwierdza efekty uczenia się na danym kierunku, poziomie i profilu kształcenia w zakresie odpowiadającym efektom uczenia się zawartym w programie studiów określonego kierunku i poziomu. Dodatkowo od roku akademickiego 2013/2014 postępy studenta dokumentowane są na platformie Wirtualna Uczelnia. Prowadzący i student ma zapewniony dostęp do protokołów z ocenami semestralnymi danych przedmiotów, co usprawnia wzajemną komunikację i stanowi bieżącą dokumentację weryfikacji efektów uczenia się. Na Uczelni przyjęto wyrażanie poziomu osiągnięcia danego przedmiotowego efektu uczenia się w następującej skali ocen: bardzo dobry (5), dobry plus (4+), dobry (4), dostateczny plus (3+), dostateczny (3), niedostateczny (2). Warunkiem promocji na kolejne semestry jest osiągnięcie odpowiedniej liczby punktów ECTS przypisanych do przedmiotów w danym semestrze. W przypadku otrzymania oceny negatywnej (niedostatecznej) studentowi przysługuje prawo zdawania dwóch egzaminów poprawkowych/zaliczenia poprawkowego. W sytuacjach szczególnych, określonych w Regulaminie Studiów, Dziekan może wyrazić zgodę na komisyjne sprawdzenie stopnia osiągnięcia efektów uczenia się przez studenta. Z wnioskiem takim występuje student lub prowadzący zajęcia. Ocena końcowa z przedmiotu jest wystawiana, jeżeli student zaliczył pozytywnie wszystkie zajęcia wchodzące w skład przedmiotu/modułu i złożył egzamin przewidziany w programie i planie studiów. Ocena końcowa z przedmiotu wpisywana jest do systemu informatycznego Uczelni. Warunkiem uzyskania wpisu na dany semestr (z wyłączeniem semestru pierwszego, na który wpis otrzymuje student przyjęty na studia) jest

uzyskanie przez studenta do momentu rozpoczęcia tego semestru łącznej liczby 30 punktów ECTS określonej w systemie punktowym PUZ w Ciechanowie, a do momentu rozpoczęcia semestru siódmego 27 punktów ECTS. W przypadku rozliczenia rocznego powyższa zasada obowiązuje dla roku akademickiego, na który dokonywany jest wpis. Zaliczenie semestru (roku) studiów oraz potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr (rok) studiów dokonywane jest w systemie informatycznym Uczelni, nie później niż w ciągu tygodnia od rozpoczęcia kolejnego okresu rozliczeniowego. Potwierdzenie uzyskania wpisu dokonywane jest również w karcie okresowych osiągnięć studenta. Warunkiem zrealizowania przez studenta programu studiów jest uzyskanie 210 punktów ECTS.

Przegląd, analiza i ocena weryfikacji efektów uczenia się (wcześniej kształcenia) w odniesieniu do prac zaliczeniowych, projektowych i egzaminacyjnych ma na celu sprawdzenie:

- 1) zgodności ich zagadnień z efektami uczenia się dla przedmiotów,
- 2) stopnia osiągnięcia efektów uczenia się dla przedmiotu, poprzez:
 - porównanie zagadnień prac z efektami uczenia się,
 - zbadanie adekwatności kryteriów oceniania prac do efektów uczenia się,
 - określenie poziomu osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się,
 - zbadanie adekwatności wysokości ocen do poziomu osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się.

W każdym semestrze analizie i ocenie jest poddawane co najmniej 10% przykładowych pisemnych prac zaliczeniowych, projektowych lub egzaminacyjnych na każdym kierunku studiów. Analizy i oceny wybranych prac dla każdego kierunku dokonują trzyosobowe zespoły ds. oceny efektów uczenia się na kierunku składające się z nauczycieli akademickich (w tym Kierownika Zakładu). Zespołom przewodniczą Kierownicy Zakładów lub osoby przez nich wyznaczone. Z analizy i oceny weryfikacji efektów uczenia się w odniesieniu do prac zaliczeniowych, projektowych i egzaminacyjnych jest sporządzany Protokół analizy i oceny weryfikacji efektów uczenia się. Kierownicy Zakładów omawiają wyniki analizy z pracownikami zakładu na zebraniu zakładowym, które powinno się odbyć nie później niż 30 dni po zakończeniu sesji egzaminacyjnej. W przypadku konieczności przeprowadzenia działań doskonalących, zalecenia są przekazywane osobom odpowiedzialnym za przedmioty. Dokumentacja przeglądu, analizy i oceny weryfikacji efektów uczenia się w odniesieniu do prac zaliczeniowych, projektowych i egzaminacyjnych jest przechowywana przez Kierowników Zakładów.

Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot kształcenia składając po zakończeniu sesji egzaminacyjnej Kierownikowi Zakładu Raport nauczyciela z osiągnięcia efektów uczenia się załącza przykładowe prace egzaminacyjne i zaliczeniowe w ilości co najmniej 10%. Prace mają stanowić podstawę Protokołu analizy i oceny weryfikacji efektów uczenia się.

3.6 Ogólne zasady sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się.

Analizy i oceny osiągnięcia efektów uczenia się (do roku akademickiego 2019/2020 kształcenia) w ramach wdrażanych procedur zapewniania jakości są dokonywane po zakończeniu egzaminacyjnej sesji zimowej i letniej. Wówczas uzyskane efekty uczenia się poddaje się okresowej analizie. Za przeprowadzenie okresowej analizy weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się odpowiadają nauczyciele akademicki oraz Kierownicy Zakładów.

Każdy nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot (koordynator) jest zobowiązany w terminie 7 dni od zakończenia sesji egzaminacyjnej do złożenia Kierownikowi zakładu Raportu nauczyciela z osiągnięcia efektów uczenia się. Wcześniej nauczyciele prowadzący zajęcia w ramach przedmiotu przekazują

koordynatorowi informacje o osiągniętych efektach uczenia się oraz przekazują co najmniej 10% prac zaliczeniowych studentów. Raport koordynatora zawiera informacje o tym, czy zakładane efekty kształcenia zostały osiągnięte oraz propozycje ewentualnych zmian.

Kierownik Zakładu na podstawie otrzymanych od nauczycieli odpowiedzialnych za przedmioty raportów składa do Dziekana Wydziału w terminie 14 dni od zakończenia sesji egzaminacyjnej raport Kierownika Zakładu z osiągnięcia efektów uczenia się na prowadzonym kierunku studiów. Raport zawiera informacje czy zakładane efekty uczenia się zostały osiągnięte oraz propozycje zmian.

Ocenę weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się uzupełnia procedura analizowania sylabusów, w których formułowane są zakładane efekty uczenia się dla poszczególnych przedmiotów/modułów.

Analiza sylabusów dotyczy w szczególności:

- a) mierzalności efektów uczenia się,
- b) sposobu formułowania wyrażeń opisujących efekty uczenia się,
- c) czytelności danych, szczególnie w odniesieniu do sposobów weryfikacji efektów uczenia się,
- d) oceny możliwości osiągnięcia przez studenta/kę zakładanych efektów uczenia się.

Co najmniej 10% losowo wybranych sylabusów poddawanych jest przed rozpoczęciem roku akademickiego ocenie przez trzyosobowy zespół. Zespołowi przewodniczy Kierownik Zakładu. Wstępną analizę sylabusów przeprowadzają osoby odpowiedzialne za przedmiot (koordynator), którego dotyczy sylabus. Wnioski przedstawione przez koordynatora są analizowane przez zespół ds. oceny efektów uczenia się. Z przeglądu dokumentów sporządzany jest Protokół analizy sylabusów.

W przypadku wykrycia nieprawidłowości, mogących negatywnie wpłynąć na proces weryfikacji efektów uczenia się sylabus przekazuje się wykładowcy z prośbą o przeprowadzenie korekt i przekazanie poprawionych informacji zainteresowanym studentom.

Aktualne sylabusy przedmiotów obejmujące opisy zakładanych efektów uczenia się umieszczane są na stronie internetowej PUZ w Ciechanowie każdorazowo przed rozpoczęciem roku akademickiego.

3.7 Dobór metod sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych osiągniętych przez studentów w trakcie i na zakończenie procesu kształcenia (dyplomowania), w tym metod sprawdzania efektów uczenia się osiągniętych na praktykach zawodowych, ze wskazaniem przykładowych powiązań metod sprawdzania i oceniania z efektami uczenia się odnoszącymi się do umiejętności praktycznych, stosowania właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, jak również kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego.

Dobór metod sprawdzania i weryfikacji oraz ocena stopnia osiągania efektów uczenia się na Wydziale Inżynierii i Ekonomii obejmuje wszystkie kategorie efektów: wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Jej podstawowym elementem jest sprawdzenie, czy wszystkie z zakładanych efektów kierunkowych są przewidziane do realizacji poprzez system przedmiotów programowych. Weryfikacja przedmiotowych efektów uczenia się, ściśle korespondujących z efektami kierunkowymi, prowadzona jest na wszystkich etapach procesu kształcenia poprzez:

- bieżącą ocenę pracy studenta w trakcie zajęć (kolokwia, projekty, zadania problemowe, itp.),
- egzaminy przedmiotowe,
- praktyki zawodowe,
- ocenę prac dyplomowych,
- egzamin dyplomowy,

- semestralną analizę wyników nauczania,
- śledzenie losów absolwentów,
- badanie jakości kształcenia.

Szczegółowe metody sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów uczenia się zawarte są w sylabusach z programami kształcenia, przygotowanymi oddzielnie dla każdego przedmiotu. W sylabusach znajduje się zestawienie wszystkich stosowanych metod weryfikacji efektów uczenia się, z podziałem na oceny formujące i podsumowujące oraz z uwzględnieniem różnych kryteriów oceny. Informacje te są publicznie dostępne na stronie internetowej Uczelni. Szczegółowy opis metody weryfikacji jest także omawiany przez każdego nauczyciela na pierwszych zajęciach.

Realizacja praktyk zawodowych poddawana jest systematycznej ewaluacji przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, której wyniki służą doskonaleniu programu praktyk i jego realizacji, np. rozwiązywaniu lub nieprzedłużaniu umów o realizację praktyk zawodowych z nierzetelnymi praktykodawcami. Organizacja praktyk zawodowych na kierunku odbywa się w oparciu o formalnie przyjęte i opublikowane zasady w postaci Regulaminu praktyk, który szczegółowo określa wymiar, zasady organizacji, realizacji i uzyskiwania zaliczeń z praktyk. Za właściwy wybór instytucji przyjmującej na praktykę, organizację oraz zaliczanie praktyki odpowiada opiekun Uczelniany. Zadania opiekunów praktyk oraz procedura odbywania, monitorowania i zaliczenia praktyk zawodowych są określone w dwóch regulaminach. „Regulaminów praktyk zawodowych na kierunkach studiów prowadzonych przez Wydział Inżynierii i Ekonomii” został wprowadzony Zarządzeniem Rektora nr 2/2020 z dnia 13 stycznia 2020 r. „Regulaminu organizacji zajęć praktycznych i praktyk zawodowych oraz ustalenia dodatkowego wynagrodzenia z tytułu sprawowania opieki nad studentami odbywającymi praktyki zawodowe” został wprowadzony Zarządzeniem Rektora nr 61/2019 z dnia 30 grudnia 2019 r. oraz zmiany stanowiące załącznik do wymienionego zarządzenia jako Zarządzenie Rektora nr 14/2020 z dnia 17 lutego 2020 r. Treści programowe praktyk, efekty uczenia się i metody weryfikacji opisano w sylabusie praktyk. W sylabusie praktyk określono metody weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się oraz sposób dokumentowania przebiegu praktyk i wykonywanych zadań (Dziennik Praktyk), dokumentowania i oceniania przez opiekuna praktyk.

Weryfikację przeprowadza się na podstawie:

- programu i harmonogramu zakładowej praktyki zawodowej,
- dziennika zakładowej praktyki zawodowej,
- sprawozdania z zakładowej praktyki zawodowej
- protokołu zaliczenia praktyki zawodowej.

Weryfikacja kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego, odbywa się na drodze zastosowania takich form sprawdzania jak ćwiczenia, zadania, kolokwia, udział w dyskusji i egzamin.

Weryfikacja efektów uczenia się uzyskanych na praktykach zawodowych jest dokonywana przez opiekunów praktyk, w porozumieniu z przedstawicielami instytucji, w których praktyka jest realizowana.

3.8 Opis rodzajów tematyki i metodyki prac etapowych i egzaminacyjnych, projektów.

Zakres i rodzaje prac etapowych oraz egzaminacyjnych zawarte są w sylabusach z programami kształcenia, przygotowanych oddzielnie dla każdego przedmiotu.

Najczęściej prace etapowe mają charakter egzaminów, projektów zespołowych lub indywidualnych, prezentacji, aktywności na zajęciach lub innych form sprawdzenia określone w sylabusach

poszczególnych przedmiotów przez osoby prowadzące zajęcia. Wszystkie przedmioty kończą się egzaminem lub zaliczeniem bez egzaminu. Niekiedy stosuje się test wyboru. W ramach zaliczeń końcowych czy egzaminów przeprowadzane są najczęściej pisemne prace sprawdzające.

Warunki przeprowadzania egzaminu muszą zapewnić studentowi samodzielność pracy. Egzaminator ma obowiązek przerwać egzamin studentowi, jeśli stwierdzi, że korzysta z pomocy innych studentów, urządzeń, materiałów, itp. Na prośbę zdającego egzaminator ma obowiązek udostępnić pracę oraz uzasadnić wystawioną ocenę.

W niektórych przypadkach egzamin (zaliczenie końcowe) ma formę odpowiedzi ustnej. Taka forma, chociaż czasochłonna, poza sprawdzeniem poziomu wiedzy sprzyja rozwojowi swobody wypowiedzianiu się przez studentów. Na egzaminie ustnym, w celu jego obiektywizacji, wskazane jest losowanie pytań. Pytania każdego studenta, z krótką oceną jakościową lub punktową, wymagają zaprotokołowania. Świadkiem odpowiedzi studenta winien być inny student lub inny pracownik lub zespół kolegiálny (egzamin dyplomowy). W zakresie weryfikacji umiejętności najczęściej wykorzystywane są metody umożliwiające sprawdzenie umiejętności studenta zastosowania posiadanej wiedzy.

Podstawą zaliczenia ćwiczeń jest spełnienie następujących warunków: udział w zajęciach, zgodnie z zasadami określonymi w regulaminie przedmiotu, należyte wykonanie powierzonych zadań, opanowanie, w co najmniej dostatecznym stopniu, wiedzy i umiejętności określonych w sylabusie, na podstawie bieżącej kontroli osiąganych przez studenta efektów uczenia, weryfikowanych w oparciu o wytwory jego pracy, w tym kolokwia, projekty, sprawozdania, referaty, prezentacje, i in., a także, w zależności od charakteru ćwiczeń, aktywności w dyskusji, postawy i rzetelności wykonywanych zadań. Do form zaliczenia przedmiotu niekończącego się egzaminem zalicza się: udział w obowiązkowych zajęciach z przedmiotu, zaliczenie wszystkich form zajęć objętych przedmiotem, wykonanie i zaliczenie dodatkowych prac, projektów tj. prezentacja, zadanie domowe i innych, określonych w sylabusie.

Weryfikacja kompetencji językowych w zakresie znajomości języka obcego, odbywa się na drodze zastosowania takich form sprawdzania jak ćwiczenia, zadania, kolokwia, udział w dyskusji i egzamin.

Weryfikacja efektów uczenia się uzyskanych na praktykach zawodowych jest dokonywana przez opiekunów praktyk, w porozumieniu z przedstawicielami instytucji, w których praktyka jest realizowana.

3.9 Charakterystyka rodzajów, tematyki i metodyki prac dyplomowych, ze szczególnym uwzględnieniem nabywania i weryfikacji osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera).

Inżynierska praca dyplomowa jest pisemnym opracowaniem przygotowanym pod kontrolą i z pomocą promotora. Stosuje się również realizację prac pod zapotrzebowanie poszczególnych zakładów pracy, w której rolę opiekuna sprawuje praktyk, a nad końcową wersją w zakresie merytorycznym, formalnym i edytorskim czuwa uprawniony promotor. Praca może mieć charakter opisowy, projektowy lub eksperymentalny. Musi zawierać część praktyczną i podsumowującą, w której autor samodzielnie interpretuje i wyciąga wnioski. Na ocenę pracy ma wpływ jej wartość merytoryczna oraz poprawność formalna i edytorska.

Tematy prac dyplomowych inżynierskich podporządkowane są sprawdzeniu realizacji efektów uczenia się. Przykładowe powiązania osiągnięcia przez studentów kompetencji inżynierskich w pracach dyplomowych przedstawiają się następująco:

1. Zastosowanie pompy ciepła w stacji gazowej

Wiedza: Absolwent zna i rozumie

- zasady funkcjonowania stacji gazowej, jej budowę, ograniczenia eksploatacyjne oraz koszty eksploatacji,
- potrzebę i sposób podgrzewania gazu,
- zasady funkcjonowania pomp ciepła (sprężarkowej i absorpcyjnej),
- celowość stosowania w stacjach pomp ciepła zamiast tradycyjnego podgrzewania gazu.

Umiejętności: Absolwent potrafi

- dobrać parametry stacji gazowej do wymagań dostawcy i odbiorcy gazu,
- dobrać odpowiednią pompę do parametrów i otoczenia stacji gazowej,
- obliczyć oszczędności wynikające z zastosowania pompy ciepła,
- wykonać bilans energetyczny stacji gazowej z pompą ciepła.

Kompetencje społeczne: Absolwent gotów jest do

- samodzielnej pracy i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem,
- ponoszenia odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac,
- samodzielnego uzupełniania wiedzy w zakresie nowoczesnych technologii i procesów transportowych,
- podnoszenia kompetencji zawodowych.

2. Wykorzystanie turboexpandera do redukcji ciśnienia gazu w stacji gazowej

Wiedza: Absolwent zna i rozumie

- zasady funkcjonowania stacji gazowej, jej budowę, ograniczenia eksploatacyjne oraz koszty eksploatacji,
- zalety turboexpandera w stosunku do tradycyjnego reduktora gazowego,
- zasady funkcjonowania turboexpandera współpracującego z generatorem energii elektrycznej,
- sposób wykonywania bilansu energetycznego stacji gazowej w przypadku zainstalowania turboexpandera z generatorem.

Umiejętności: Absolwent potrafi

- dobrać parametry stacji gazowej do wymagań dostawcy i odbiorcy gazu,
- dobrać turboexpander do parametrów roboczych stacji gazowej,
- obliczyć oszczędności wynikające z zastosowania turboexpandera,
- wykonać bilans energetyczny stacji gazowej z turboexpanderem oraz z generatorem energii elektrycznej.

Kompetencje społeczne: Absolwent gotów jest do

- samodzielnej pracy i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem,
- ponoszenia odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac,
- samodzielnego uzupełniania wiedzy w zakresie nowoczesnych technologii i procesów transportowych,
- podnoszenia kompetencji zawodowych.

3. Ocena rentowności elektrowni słonecznej o mocy 1 MW

Wiedza: Absolwent zna i rozumie

- zasady funkcjonowania paneli fotowoltaicznych oraz innych odnawialnych źródeł energii,
- wpływ poszczególnych komponentów na jakość i cenę instalacji,

- zasady określania kosztów eksploatacji elektrowni słonecznej,
- rodzaje finansowania inwestycji.

Umiejętności: Absolwent potrafi

- zaprojektować instalację fotowoltaiczną o określonej mocy,
- dobrać odpowiednie komponenty spełniające kryteria inwestora,
- obliczyć koszty całkowite instalacji oraz koszty eksploatacji,
- wybrać najkorzystniejszy sposób finansowania.

Kompetencje społeczne: Absolwent gotów jest do

- samodzielnej pracy i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem,
- ponoszenia odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac,
- samodzielnego uzupełniania wiedzy w zakresie nowoczesnych technologii i procesów transportowych,
- podnoszenia kompetencji zawodowych.

3.10 Opis sposobów dokumentowania efektów uczenia się osiągniętych przez studentów (np. testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, raporty, zadania wykonane przez studentów, projekty zrealizowane przez studentów, wypełnione dzienniki praktyk, prace artystyczne, prace dyplomowe, protokoły egzaminów dyplomowych).

Weryfikacja efektów uczenia się dokumentowana jest przez nauczyciela prowadzącego przedmiot w:

- protokołach zaliczenia/egzaminu przedmiotu, sporządzonych w postaci wydruków pobranych z systemu informatycznego Uczelni;
- kartach okresowych osiągnięć studenta, sporządzonych w postaci wydruków danych z systemu informatycznego Uczelni;
- w systemie informatycznym dokumentującym przebieg studiów funkcjonującym w Uczelni - na koniec semestru prowadzący przedmiot składa raport z osiągnięcia efektów kształcenia w danym przedmiocie na podstawie wyników zaliczeń przeprowadzonych w oparciu o narzędzia wpisane w sylabusie danego przedmiotu i formę wynikającą z programu studiów oraz wykaz efektów kształcenia przypisanych do przedmiotu, z komentarzem, które efekty uczenia się zostały osiągnięte z łatwością, a które z trudnością.

Wydziałowe procedury zapewniania jakości zawierają zasady przechowywania dokumentacji poświadczającej dokonanie weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się dla przedmiotów.

Przechowywaniu podlegają następujące prace:

- Pisemne egzaminacyjne,
- Pisemne zaliczeniowe w trakcie zajęć audytoryjnych i wykładów,
- Multimedialne (w wersji elektronicznej) będące podstawą zaliczenia przedmiotu.

Za przechowywanie prac odpowiedzialny jest koordynator przedmiotu. Prace należy przechowywać przez okres nie krótszy niż czas trwania cyklu studiów na danym kierunku kształcenia (studia inżynierskie: czas przechowywania 3,5 roku). Prace można przechowywać w wersji papierowej lub elektronicznej.

W przypadku zaliczeń w formie ustnej, sporządzany jest przez wykładowcę zestaw zagadnień/pytań zaliczeniowych i przechowywany we własnym zakresie przez okres nie krótszy niż czas trwania cyklu studiów na danym kierunku kształcenia.

Dla egzaminów przeprowadzonych w formie ustnej wypełniany jest Protokół imienny egzaminu przeprowadzanego w formie ustnej, który przechowywany jest przez wykładowcę.

3.11 Wyniki monitoringu losów absolwentów ukazujące stopień przydatności na rynku pracy efektów uczenia się osiągniętych na ocenianym kierunku oraz luki kompetencyjne, jak również informacje dotyczące kontynuowania kształcenia przez absolwentów ocenianego kierunku.

Wyniki monitoringu losu absolwentów stanowią ważny element oceny osiągania efektów uczenia się, dostosowywania ich do potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego i oczekiwań przyszłych studentów na studiach I stopnia. Jednostką odpowiedzialną za monitoring losów zawodowych absolwentów jest Biuro Karier. Dodatkowe analizy z zakresu adaptatywności absolwentów do potrzeb rynku pracy są tworzone na podstawie raportów MEiN/ZUS w ramach danych dostępnych w systemie ELA (system Ekonomicznych Losów Absolwentów). System ELA przetwarza informacje z ZUS oraz z bazy POL-on gromadzącej dane o uczelniach wyższych. System pomaga ustalić, czy pracują i ile zarabiają absolwenci określonego kierunku studiów z danej uczelni, jak długo po studiach szukają pracy i ilu wśród nich jest bezrobotnych. System pokazuje nie tylko wysokość pensji absolwenta, ale odnosi się też do jego sytuacji na rynku pracy tam, gdzie mieszka.

Dane o studentach PUZ w Ciechanowie dają powód do zadowolenia. Kierunki inżynierskie m.in. Inżynieria Środowiska to ok. 98% zatrudnienia zgodnie z wykształceniem.

Uczelnia pozyskuje także informacje o losach absolwentów m.in. poprzez procedurę monitorowania losów ankietą wysyłaną do absolwentów po roku, trzech i pięciu latach od zakończenia studiów. Z danych otrzymanych od studentów (grupa odpowiadająca na pytania to ok. 20% pytanych, średnia ogólnopolska to ok. 17-18%) wynika, że ok. 70% pracuje zgodnie z profilem studiów 12,5% pracuje częściowo zgodnie z kierunkiem studiów. Ponad 60% podjęło studia II stopnia w większości przypadków na studiach niestacjonarnych. Kontynuowała dalszą naukę, łącząc ją z pracą zarobkową. Z uzyskanych opinii absolwentów wynika, że ich obecna praca jest zgodna z kwalifikacjami uzyskanymi w trakcie studiów, co potwierdza przydatność efektów uczenia się w pracy zawodowej. Z analizy wynika, iż absolwenci pozytywnie oceniają stopień przygotowania specjalistycznego, przydatność doświadczenia zdobytego w trakcie praktyk zawodowych oraz umiejętności w zakresie języków obcych.

Dane ze wspomnianych źródeł (na temat monitorowanej grupy absolwentów) są przedmiotem analiz przeprowadzanych na Uczelni. Wyniki badań ankietowych stanowią podstawę do modyfikacji programów studiów w części dotyczącej efektów uczenia się na kierunku Inżynieria Środowiska i dostosowywania ich do potrzeb rynku pracy (oczekiwań interesariuszy zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych).

Trzecie źródło to informacje o absolwentach uzyskiwane przez Dziekanaty czy Biuro Karier poprzez bezpośrednich kontakty i rozmowy ze studentami i absolwentami.

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

Akademiczne Biuro Karier „Partner” działające w Uczelni ma na celu przygotowanie studentów i absolwentów PUZ do płynnego wejścia na rynek pracy, pomoc w znalezieniu zatrudnienia oraz dbanie o jakość ich dalszej kariery zawodowej. Biuro jest członkiem Mazowieckiej Sieci Biur Karier i realizuje zgodnie z określonymi standardami misję sieci, służąc pomocą studentom i absolwentom Uczelni w skutecznym wejściu i efektywnym funkcjonowaniu na współczesnym rynku pracy. W szczególności:

- organizuje szkolenia,

- pozyskuje oferty pracy dla studentów i absolwentów Uczelni,
- prowadzi dystrybucję poradników dla studentów i absolwentów, poświęconych zagadnieniom rynku pracy,
- kreuje współpracę z pracodawcami i podmiotami rynku pracy,
- monitoruje rynek pracy w celu uzyskania informacji o kierunkach zmian w zapotrzebowaniu na określone zawody i specjalności kształcenia, co znajduje swoje odzwierciedlenie w uruchamianych kierunkach i specjalnościach zawodowych,
- gromadzi i upowszechnia informacje zawodowe, analizy rynku pracy opracowane przez centra informacji i planowania kariery zawodowej WUP, PUP,
- stwarza możliwości pracodawcom oraz instytucjom rynku pracy kontaktu i zaprezentowania się studentom podczas organizowanych w naszej Uczelni Akademickich Targów Pracy
- monitoruje losy zawodowe absolwentów.

W ramach zadań przyjętych do realizacji, szczególnym zainteresowaniem studentów cieszą się warsztaty z zakresu aktywnych metod poszukiwania pracy, szkolenia ułatwiające zakładanie własnej działalności gospodarczej oraz kontakty z pracodawcami i przedstawicielami biznesu podczas Akademickich Targów Pracy. Ostatnie VIII Akademickie Targi Pracy – kongres interesariuszy odbyły się pod hasłem „Student, praktyka, praca w dobie pandemii” w dniu 10 grudnia 2020 roku. Było to spotkanie online.

W roku akademickim 2017/18 roku Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Ciechanowie otrzymała dofinansowanie ze środków UE w konkursie realizowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, dot. wspierania świadczenia wysokiej jakości usług przez Akademickie Biura Karier. Wartość projektu pt. „Dobry start – Akademickie Biuro Karier „PARTNER” PUZ w Ciechanowie” to kwota: 273 600,00 zł, w tym dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej: 240 000,00 zł. Czas realizacji projektu: 01.10.2017 r. – 30.09.2020 r.

Celem programu był rozwój działalności Uczelni w zakresie wspomagania studentów i absolwentów we wchodzeniu na rynek pracy poprzez wzmocnienie potencjału jednostek Uczelni - m.in. akademickich biur karier - zajmujących się aktywizacją zawodową studentów i absolwentów, zwłaszcza w zakresie poradnictwa zawodowego.

Projekt zakładał poszerzenie zakresu i polepszenie jakości usług świadczonych przez Biuro Karier na rzecz studentów rozpoczynających aktywność zawodową na rynku pracy, w zakresie poradnictwa zawodowego oraz w zakresie zakładania własnej działalności gospodarczej, kształcenia przedsiębiorczości i rozwoju narzędzi diagnozowania kompetencji i monitoringu karier zawodowych absolwentów. Grupa docelowa to 240 studentów (120 Kobiet i 120 Mężczyzn) PUZ w Ciechanowie. Projekt skierowany był do studentów wszystkich kierunków studiów stacjonarnych i niestacjonarnych (80 studentów w 2017/18 roku i po 80 w latach następnych). Przewidziano ponadto rozwój kompetencji pracowników Biura Karier, tj. cykl szkoleń podnoszących kompetencje nowo zatrudnionych doradców, w zakresie niezbędnym do realizacji wsparcia dla studentów rozpoczynających aktywność zawodową. W ramach projektu oferowane było:

- diagnoza kompetencji i predyspozycji zawodowych,
- indywidualne doradztwo zawodowe i/lub doradztwo w zakresie przedsiębiorczości,
- warsztaty rozwijające kompetencje,
- warsztaty kształtujące postawy przedsiębiorcze,
- organizowanie wydarzeń integrujących studentów i przyszłych pracodawców,
- prowadzenie doradztwa zawodowego oraz pomoc studentom w przygotowaniu do procedur rekrutacyjnych w celu pozyskania zatrudnienia.

W projekcie "Dobry start" studenci Inżynierii Środowiska skorzystali z porad doradcy zawodowego oraz z zajęć prowadzonych przez trenerów w zakresie rynku pracy. W projekcie uczestników z Inżynierii było 6 w tym 2 kobiety. Skorzystali zarówno z porad indywidualnych jak i grupowych.

Studenci kierunku Inżynieria Środowiska uczestniczyli w zajęciach w formie warsztatowej, 07.06.2018r. „Metody rekrutacji i selekcji personelu stosowane przez pracodawców” 3 osoby w tym 1 kobieta.

Ponadto studenci kierunku Inżynierii Środowiska jako uczestnicy w projekcie brali udział w Dniu przedsiębiorczego studenta, który miał na celu promowanie postawy przedsiębiorczej wśród studentów wchodzących na rynek pracy.

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

4.1. Liczby, struktury kwalifikacji oraz dorobku naukowego/artystycznego nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia ze studentami na ocenianym kierunku, jak również ich kompetencji dydaktycznych (z uwzględnieniem przygotowania do prowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość oraz w językach obcych). W tym kontekście warto wymienić najważniejsze osiągnięcia dydaktyczne jednostki z ostatnich 5 lat w zakresie ocenianego kierunku studiów (własne zasoby dydaktyczne, podręczniki autorstwa kadry, miejsca w prestiżowych rankingach dydaktycznych, popularyzacja).

Na kierunku Inżynieria Środowiska zajęcia dydaktyczne prowadzi łącznie 25 nauczycieli akademickich. W tym jeden profesor doktor habilitowany inżynier., dwóch doktorów habilitowanych inżynierów, jeden doktor habilitowany, siedmiu doktorów inżynierów., sześciu doktorów, trzech magistrów inżynierów, pięciu magistrów.

Zdecydowana większość nauczycieli akademickich to osoby o wieloletniej praktyce i doświadczeniu dydaktycznym, a ponad z długoletnim doświadczeniem praktycznym nabytym poza szkolnictwem wyższym zgodnym z reprezentowaną dyscypliną.

Kadra prowadząca zajęcia na kierunku Inżynieria Środowiska podnosi swoje kompetencje uczestnicząc w szkoleniach oraz kursach również w ramach szkoleń realizowanych przez Państwową Uczelnię Zawodową im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, jak np.:

- Innowacyjne umiejętności dydaktyczne 48 godz.
- Szkolenie z zakresu posługiwania się bazami danych, wykorzystania narzędzi IT oraz zarządzania informacją 48 godz.

Tabela 4. Nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia dydaktyczne na kierunku Inżynieria Środowiska wg grup stanowisk.

NAUCZYCIELE PROWADZĄCY ZAJĘCIA DYDAKTYCZNE W ZAKŁADZIE INŻYNIERII ŚRODOWISKA		
NAUCZYCIELE PROWADZĄCY ZAJĘCIA DYDAKTYCZNE W ZAKŁADZIE INŻYNIERII ŚRODOWISKA	prof. dr hab. inż.	Osiadacz Andrzej
	mgr inż.	Suwiński Mariusz
	mgr inż.	Kwaśniewski Michał
	dr inż.	Żuchowicki Jakub
	dr inż.	Urbanowicz Alicja

	mgr inż.	Merle Łukasz
	dr hab.	Niesiobędzka Krystyna
	mgr	Gburzyńska Marta
	mgr	Drzewiecki Cezary
	dr	Świtkowska Małgorzata
NAUCZYCIELE PROWADZĄCY ZAJĘCIA DYDAKTYCZNE Z INNYCH ZAKŁADÓW	dr inż.	Kalisz Małgorzata
	dr hab. inż.	Rychter Marcin
	dr hab. inż.	Moćko Wojciech
	dr inż.	Dzik Tomasz
	dr	Mach Andrzej
	dr	Kaczorowski Grzegorz
	dr inż.	Kramarek Wojciech
	mgr	Rutkowska Jolanta
	dr	Mikołajczak Agnieszka
	dr	Borowski Kamil
	mgr	Alicja Olszewska
	dr	Schulz Anna
	dr	Izabela Klepacka- Dunajko
NAUCZYCIELE ZATRUDNIENI W RAMACH UMOWY CYWILNOPRAWNEJ	dr inż.	Bednarczyk Michał
	mgr	Mysiewicz Agnieszka

W załączniku nr 2, punkcie 4. zamieszczono zestawienie dziedziny i dyscypliny naukowej pracowników dydaktycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa na dzień ich uzyskania. Zestawienie nauczycieli prowadzących zajęcia na kierunku Inżynieria Środowiska wraz z przypisaniem do nowych dyscyplin 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) oraz dorobek naukowy i dydaktyczny.

Wiedza i doświadczenie wszystkich nauczycieli akademickich, potwierdzone awansami naukowymi, zapewniają prawidłową realizację zajęć i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów uczenia się, a tym samym są potwierdzeniem ich kompetencji dydaktycznych.

Struktura kwalifikacji kadry z uwagi na dorobek naukowy i zawodowy ma charakter kompleksowy, gdyż umożliwia zarówno przekazywanie studentom teoretycznych aspektów wiedzy, jak i z uwagi na doświadczenie zawodowe kadry kształtować u studentów umiejętności praktyczne, co w konsekwencji pozwala na realizację wszystkich efektów uczenia się założonych dla kierunku Inżynieria Środowiska na poziomie studiów pierwszego stopnia, zarówno w zakresie wiedzy, jak i umiejętności oraz kompetencji społecznych.

Stosunek ilości studentów przypadających na 1 nauczyciela akademickiego na dzień 15.11.2021 r. wynosi 6 (na kierunku studiuje 61 studentów w trybie stacjonarnym, zatrudnionych wykładowców jest 10: $61/10 = 6,1 \approx 6$ studentów).

Zasadą stosowaną w odniesieniu do obsady zajęć na kierunku Inżynieria Środowiska jest branie pod uwagę wykształcenie z właściwej dyscypliny/dziedziny oraz zgodność dorobku naukowego i kompetencji merytorycznych/zawodowych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia z dyscyplinami, z którymi te zajęcia są powiązane (problematyka publikacji naukowych oraz posiadane

doświadczenie zawodowe są adekwatne do tematyki prowadzonych zajęć dydaktycznych). Zgodność ta potwierdzona jest dorobkiem naukowym z dziedziny nauk inżynieryjno - technicznych.

Wszyscy nauczyciele akademicy z kadry Zakładu Inżynieria Środowiska PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie mają bogate doświadczenie praktyczne w zakresie prowadzonych zajęć zdobyte poza uczelnią, w trakcie pracy zawodowej w instytucjach i przedsiębiorstwach związanych z przedmiotami prowadzonymi na kierunku Inżynieria Środowiska.

Pracownicy Zakładu pełnią (lub pełnili) różne funkcje w średnich i dużych przedsiębiorstwach i instytucjach, ciałach doradczych i eksperckich, przynależą i aktywnie działają w organizacjach zawodowych. Taki dobór kadry pozwala realizować zajęcia dydaktyczne w oparciu o autorskie programy wykładów oraz programy ćwiczeń dostosowywane do aktualnych potrzeb praktycznego programu studiów i efektów uczenia się.

Przy przydzielaniu przedmiotów nauczycielom akademickim brane są pod uwagę wykształcenie z właściwej dyscypliny/ dziedziny, dorobek naukowy oraz doświadczenie zawodowe. Przydzielanie przedmiotów realizowane jest także pod kątem liczby godzin.

Praktyczne osiągnięcia zawodowe kadry przedstawia poniższa lista:

prof. dr hab. inż.

Osiadacz Andrzej

Doświadczenie zawodowe

Andrzej Janusz Osiadacz - Profesor zwyczajny Politechniki Warszawskiej, specjalista w zakresie automatyki i robotyki oraz inżynierii gazownictwa. Studiował w Instytucie Automatyki Przemysłowej na Wydziale Mechaniki Precyzyjnej Politechniki Warszawskiej, uzyskując stopień mgra inż. automatyki (1967). W latach 1967-1991 pracował zawodowo w Instytucie Górnictwa Naftowego i Gazownictwa na stanowiskach: kierownika Laboratorium Automatyki Pomiarów (do 1975), Pracowni Sterowania Sieciami Gazowymi (1975-1990) i kierownika OT/Warszawa (1990-1991). W Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki i Elektroniki uzyskał stopień naukowy doktora (1976) i doktora hab. (1982). Od stycznia do grudnia 1979 roku przebywał na stażu naukowym a w latach 1985 – 1988 pracował jako Visiting Professor w Control Systems Centre Uniwersytetu w Manchesterze. W latach 1989-1990 pracował w Mathematics and Computing Division British Gas jako Senior Scientist zajmując się problemami optymalnego sterowania siecią gazową Wielkiej Brytanii. Od 1991 roku pracuje na Politechnice Warszawskiej jako kierownik Zakładu Inżynierii Gazownictwa w Instytucie Ogrzewnictwa i Wentylacji Wydziału ISIW/WIŚ (do 2006). W roku 1992 otrzymał tytuł naukowy profesora nauk technicznych w dziedzinie automatyki i robotyki, a w roku 2000 stanowisko profesora zwyczajnego. Kierował Zakładem Systemów Ciepłowniczych i Gazowniczych WIŚ PW (1 IX 2007-1 IX 2014) i był dyrektorem Wydziałowego Centrum Płynowych Systemów Przesyłowych (1 I 2008- 31 XII 2014). Jednocześnie był pierwszym Prezesem Zarządu Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A. (1 V 2004-17 IV 2006), tj. krajowej sieci przesyłowej, współtworząc firmę od strony organizacyjnej, technicznej, prawnej i finansowej. Jest inicjatorem i Kierownikiem Studiów Podyplomowych – Inżynieria Gazownictwa funkcjonujących nieprzerwanie od 1992 roku. W badaniach naukowych zajmuje się modelowaniem matematycznym procesu transportu masy i energii, komputerową symulacją i optymalizacją sieci płynowych, optymalnym sterowaniem sieciami płynowymi, systemami GIS w zastosowaniu do sieci płynowych, zarządzaniem ryzykiem w eksploatacji rurociągów oraz technologią dystrybucji, transportu i magazynowania gazu. Ścisłe współpracuje z przemysłem gazowniczym jako autor wielu opracowań i ekspertyz oraz doradca firm gazowniczych. Od roku 1993 pełni funkcję Prezesa firmy Fluid Systems sp. z o.o. zajmującej się

opracowywaniem oprogramowania do symulacji i optymalizacji sieci płynowych. W roku 2010 Fluid Systems otrzymała nagrodę IPM PL "The Award of Excellence in Intellectual Capital Management" jako jedna z 50-ciu najbardziej innowacyjnych firm w Polsce. Profesor Osiadacz był założycielem i redaktorem naczelnym ogólnopolskiego kwartalnika naukowo-technicznego Nowoczesne Gazownictwo wydawanego w latach 1994-2004.

Dorobek naukowy

Profesor Osiadacz ma w dorobku ponad 140 publikacji, w tym 7 książek (dwie w języku angielskim – Simulation and Analysis of Gas Networks-autor, wyd. Gulf Publishing Company, 1987; Simulation and optimisation of large systems- współautor, Clarendon Press, Oxford, 1988 oraz w języku polskim; Sygnały pneumatyczne w automatyce z L. Lammelem, wyd. WNT, 1974; Pneumatyczne przetworniki automatyki z L. Lammelem, wyd. WNT, 1978; Symulacja statyczna i dynamiczna systemu przesyłowego gazu ziemnego o dowolnej strukturze topologicznej - autor, wyd. NOT-Sigma, 1982; Statyczna symulacja sieci gazowych – autor, wyd. Fluid Systems, 2000; Stacje gazowe - teoria, projektowanie, eksploatacja z M. Chaczykowskim, wyd. Fluid Systems, 2010; Zarządzanie ryzykiem w eksploatacji rurociągów- tłumaczenie z języka angielskiego, wyd. Fluid Systems, 2013. Profesor Osiadacz posiada 18 wypromowanych doktorów i 5 patentów. Był członkiem: Komitetu Problemów Energetyki przy Prezydium PAN (1996-2012); członek The International Association of Science and Technology for Development (Kanada) (1989 -); The Institution of Mathematics and its Applications (UK) (1992-); Zespołu ds. transportu i dystrybucji w American Gas Association (1993-). Ponadto członek Rady Dyrektorów Pipeline Simulation Interest Group (PSIG) USA (1997-2010) i stały recenzent dla The IASTED Journal Control and Computers (1989-). Od roku 1994 jest przedstawicielem polskiego przemysłu gazowniczego w International Gas Union w sekcji ds Transportu gazu. Był wykładowcą na Wydziale Mechanicznym Uniwersytetu w Lizbonie w roku 1990 a w roku 1994 prowadził wykłady na Wydziale Matematyki Uniwersytetu w Salford (UK). W roku 1998 prowadził jako delegat PSIG wykłady w Buenos Aires oraz Santiago dla kadry inżynierskiej przemysłu gazowniczego Argentyny oraz Chile. Stworzył nowoczesną szkołę Inżynierii Gazownictwa na Politechnice Warszawskiej. Od roku 2015 współpracuje z European Joint Research Centre w Petten (Niderlandy) w zagadnieniach symulacji i optymalizacji gazowych sieci w Europie. (Posiada Poświadczenia Bezpieczeństwa w zakresie dostępu do informacji niejawnych Unii Europejskiej i NATO oznaczonych klauzulą POUFNE – do 2030.02.07 oraz TAJNE – do 2027.02.07).

mgr inż.	Suwiński Mariusz
-----------------	-------------------------

Doświadczenie zawodowe

Ukończył w 2007 roku jednolite studia magisterskie na kierunku elektronika i telekomunikacja w zakresie inżynierii systemów ochrony na Wydziale Elektroniki Wojskowej Akademii Technicznej im. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie, uzyskując tym samym tytuł magister inżynier. Napisał pracę dyplomową pt. „Nowoczesna metoda akwizycji obrazów dla systemów CCTV – fotografia z aktywnym podświetleniem”.

Od 2009 roku związany jest ze szkolnictwem pracując na różnych poziomach edukacji. Prowadzi zajęcia z przedmiotów zawodowych na kierunkach: elektrycznych, energetycznych, teleinformatycznych, informatycznych (przedmioty: elektrotechnika i elektronika, pomiary elektryczne i elektrotechniczne, maszyny elektryczne, instalacje elektryczne, montaż i konserwacja instalacji elektrycznych, montaż i uruchamianie maszyn elektrycznych, obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych, użytkowanie instalacji elektrycznych, eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych). Są to dziedziny, w których nieustannie doskonalili swoje kompetencje.

Posiada wieloletnie doświadczenie w pracy z osobami dorosłymi. Prowadzi szkolenia z zakresu IT,

przygotowujące do egzaminu zawodowego, korzystania ze sprzętu technicznego elektroenergetycznego i teleinformatycznego oraz kursy dla dorosłych przygotowujące do egzaminu z kwalifikacji: " Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych" oraz „Eksploracja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych”.

Dorobek zawodowy

Uczestniczył w wielu kursach i szkoleniach związanych z elektroniką, telekomunikacją, elektryką, energetyką. Był uczestnikiem Programu Praktyk i Doskonalenia Zawodowego w ramach Projektu: „NEW-TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii” w Hiszpanii. Uczestniczył w szkoleniu z branży teleinformatycznej pt. „LAN CABLE QUALIFICATION”, kursie doskonalącym „Opracowanie programu nauczania dla zawodu” zorganizowany przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Edukacji Zawodowej i Ustawicznej. Jest autorem programu nauczania z kwalifikacji: „E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych”, „E.8. Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych” oraz „E.24. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych”.

W 2014 roku ukończył szkolenie, zdał egzamin i pełni funkcję egzaminatora Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Warszawie z kwalifikacji: E.13, E.15, E.16, EE.09, EE.10, EE.11, INF.03, INF.04, INF.07, INF.08 w zawodach: teleinformatycznych, informatycznych oraz związanych z programowaniem.

Posiada świadectwo kwalifikacyjne uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci grupy 1 na stanowisku „E” – eksploatacji i „D” – dozoru.

Przygotowuje uczniów, studentów i kursantów do egzaminu kwalifikacyjnego Stowarzyszenia Elektryków Polskich celem uzyskania uprawnień do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji do 1kV (SEP).

Prowadzi koło naukowe elektryczno – elektroniczne „Elektro-Tech”.

Od 2019 roku jest wykładowcą Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie na Wydziale Inżynierii i Ekonomii. Prowadzi zajęcia z elektrotechniki i elektroniki, maszyn elektrycznych, podstaw metrologii, instalacji elektrycznych i sieci elektroenergetycznych, automatyki i robotyki, mechaniki i wytrzymałości materiałów, miernictwa i systemów pomiarowych, podstaw techniki regulacji sieci.

mgr inż.	Kwaśniewski Michał
-----------------	---------------------------

Doświadczenie zawodowe

Kierownik Działu Stacji i Sieci Gazowych w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. Absolwent Politechniki Warszawskiej, Wydziału Inżynierii Środowiska, specjalność Inżynieria Komunalna. Ukończył również studia magisterskie na wydziale Nauk o Środowisku Uniwersytetu Warmińsko - Mazurskiego w Olsztynie. W 2006 roku uzyskał tytuł Inżyniera Inżynierii Komunalnej w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Ciechanowie. Ukończył podyplomowe studia z zakresu Inżynierii Gazownictwa na Politechnice Warszawskiej oraz Menedżerskie Studia Podyplomowe w Szkole Głównej Handlowej. Uczestniczył w wielu kursach i szkoleniach z zakresu Inżynierii Środowiska. Od 2007 roku związany jest zawodowo z gazownictwem. Zajmował się prowadzeniem całokształtu działalności związanej z eksploatacją, przebudową, remontem i modernizacją majątku sieciowego niskiego, średniego i wysokiego ciśnienia, oceną stanu technicznego sieci gazowej, ochroną przeciwworozyjną sieci gazowej, świadczeniem usług w zakresie hermetycznego zamknięcia czynnych gazociągów średniego i niskiego ciśnienia.

Jako Kierownik Sekcji Zarządzania Majątkiem Sieciowym odpowiedzialny był za koordynację i realizację działań związanych z niezawodnością sieci gazowej, planowanie działań

eksploatacyjnych i modernizacyjnych majątku sieciowego, uzgadnianie dokumentacji projektowej, koordynację i nadzór nad działaniami związanymi z zarządzaniem systemami informatycznymi wspierającymi realizację procesów w obszarze infrastruktury, zarządzanie ryzykiem eksploatacji sieci gazowej oraz prowadzenie spraw z zakresu eksploatacji sieci gazowej, w tym nadzór nad planowaniem i wykonywaniem tych prac, ze szczególnym uwzględnieniem prac gazoniebezpiecznych a także określanie warunków technicznych budowy, przebudowy, remontów i modernizacji majątku sieciowego.

Od 2021r jako Kierownik Działu Stacji i Sieci Gazowych odpowiedzialny jest za właściwą pracę stacji gazowych, stacji regazyfikacji gazu LNG oraz właściwą pracę sieci gazowej wysokiego ciśnienia. W szczególności odpowiada za właściwy proces redukcji gazu, niezawodność ich systemu grzewczego a także właściwą eksploatację sieci gazowej oraz właściwą pracę służb eksploatacyjnych, tworzenie procedur i instrukcji eksploatacji, nadzór nad wykonywaniem obsługi, napraw, remontów, wykonywanie analiz eksploatacyjnych i ocen stanu technicznego.

Od 2018 roku związany jest zawodowo z Państwową Uczelnią Zawodową im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, gdzie prowadzi wykłady.

Autor kilku artykułów z zakresu gazownictwa, m.in. "Analiza techniczno -ekonomiczna możliwości zasilenia zakładu produkcyjnego gazem płynnym oraz gazem skroplonym"

Posiada uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Dorobek zawodowy

Posiada Uprawnienia:

- W zakresie dozoru i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci gazowych, wytwarzające, przetwarzające przesyłające, magazynujące i zużywające paliwa gazowe,
- W zakresie dozoru i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektrycznej o napięciu nie wyższym niż 1kV,

Kursy i szkolenia:

Stosowanie prawa w praktyce

Kurs kosztorysowania

2013r.: Motywowanie pracowników

2013r.: Zmiana – jak z nią współgrać

2013r.: Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji

2011r.: Warsztaty trenerskie dla wykładowców

2011r.: Trening Umiejętności Kierowniczych

2011r.: Szkolenie z zakresu powłok antykorozyjnych

2010r.: Budowa i obsługa stacji gazowych

dr inż.	Żuchowicki Jakub
----------------	-------------------------

Doświadczenie zawodowe

Obecnie kieruję spółką specjalizującą się w budowie gazociągów niskiego, średniego i wysokiego ciśnienia.

Realizowałem Projekt P2G na zlecenie PGNiG SA – Przygotowanie budowy instalacji zielonego wodoru wraz z zaprojektowaniem łańcucha dostaw na potrzeby stacji tankowania wodoru oraz magazynowania energii w systemie gazociągów dystrybucyjnych

W czasie pracy w grupie kapitałowej Orlen SA byłem odpowiedzialny za sprzedaż gazu ziemnego w

Orlen Upstream.

Jako pracownik Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa brałem udział (m.in.) w procesie zakupu gazu ziemnego i gazu ziemnego w postaci skroplonej (LNG), w tym negocjacji kontraktów importowych.

Byłem członkiem rad nadzorczych następujących spółek grupy kapitałowej PGNiG SA:

- GAZ sp z o.o. - firma specjalizuje się w projektowaniu i budowie instalacji i sieci dystrybucyjnej gazu ziemnego.
- Intergaz sp z o.o. - firma produkcyjna specjalizuje się w produkcji gazomierzy i regulatorów ciśnienia.
- Gazoprojekt SA - firma projektowa specjalizująca się w strategicznych projektach infrastruktury energetycznej.

Podczas mojej pracy w Polskiej Spółce Gazownictwa (jednym z największych operatorów systemów dystrybucji gazu ziemnego w Europie) odpowiadałem za:

- rozwój sieci gazowej
- badania i rozwój
- uzyskiwanie dofinansowania zewnętrznego projektów infrastrukturalnych i stosowne raportowanie realizacji projektów

W Polskim Górnictwie Naftowym i Gazownictwie przeprowadziłem pierwsze analizy i prace przygotowawcze Terminalu LNG w Świnoujściu, gazociągu BaltiPipe i pływająco terminalu w Zatoce Gdańskiej, a także inne projekty infrastrukturalne

06/2019 - 12/2020	Adiunkt, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego – pracownik naukowy Projekt P2G realizowany na zlecenie PGNiG SA – Przygotowanie budowy
03/2020 – 06/2020	instalacji zielonego wodoru wraz z zaprojektowaniem łańcucha dostaw na potrzeby stacji tankowania wodoru oraz magazynowania energii w systemie gazociągów dystrybucyjnych.
10/2017 – 06/2019	Starszy Specjalista ds. Rozwoju Sprzedaży, Orlen Upstream – sprzedaż gazu ziemnego
03/2016 - 06/2017	Dyrektor Departamentu Rozwoju, Polska Spółka Gazownictwa Nadzorowanie obszarów: Rozwój infrastruktury Pozyskiwanie środków pomocowych Badania i rozwój
10/2016 - 2020	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 Ekspert w ramach poddziałań 1.1.2 Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE i 1.4.1 Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym oraz działania 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu oraz
03/2015 - 03/2016	dystrybucji energii Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014- 2020 Główny specjalista ds LNG, PGNiG SA - Oddział Obrotu Hurtowego Udział w negocjacjach dostaw LNG do Polski
10/2014 - 06/2015	Uniwersytet Warszawski

	Prowadzenie wykładów z przedmiotów: Organizacje współpracy międzynarodowej w sektorze energii oraz Planowanie i finansowanie inwestycji w sektorze energetycznym – Wydział Dziennikarstwa i Nauk Politycznych
12/2014 - 02/2015	Kierownik Działu Normalizacji, PGNiG SA - Centrala Spółki Nadzór nad działalnością normalizacyjną GK PGNiG SA.
10/2013 - 12/2014	Zastępca Dyrektora Departamentu Infrastruktury PGNiG - Centrala Spółki Nadzór nad infrastrukturą LNG (stacjami regazyfikacyjnymi), infrastrukturą magazynową, efektywnością energetyczną i działalnością normalizacyjną
09/2011 - 06/2014	Politechnika Warszawska Prowadzenie wykładów z przedmiotu Inżynieria Projektów (przebieg procesu inwestycyjnego) na studiach podyplomowych Inżynieria Gazownicza Kierownik Działu Współpracy z Operatorami
05/2012 - 09/2013	PGNiG SA - Centrala Spółki Współpraca z operatorami infrastruktury gazowej, nadzór nad zagadnieniami związanymi z pomiarami i jakością gazu ziemnego
11/2010 - 05/2012	Dyrektor Biura Rozwoju Infrastruktury, PGNiG SA - Centrala Spółki Realizacja projektów dywersyfikacyjnych - w tym projekt dostaw gazu drogą morską w postaci CNG/LNG, współpraca z operatorami infrastruktury gazowej, rozwój infrastruktury gazowej.
05/2009 - 10/2010	Dyrektor Biura/ Kierownik Działu Projektów Dywersyfikacyjnych PGNiG SA - Centrala Spółki Projekt dostaw LNG do Polski, Projekt dostaw gazu drogą morską w postaci CNG/LN do Zatoki Gdańskiej, Interkonetory.
03/2007 - 04/2009	Kierownik Działów: Technicznego, Inwestycji Strategicznych, Inwestycji Liniowych PGNiG SA - Centrala Spółki Projekt dostaw gazu ziemnego z szelfu norweskiego do Polski gazociągiem Skanled, duńskim systemem gazociągów przesyłowych firmy Energinet, gazociągiem BalticPipe, projekty interkonektorów łączących polski system gazowniczy z europejskim, gazociągi krajowe wysokiego ciśnienia.
03/2005 - 02/2007	Kierownik Działu Analiz i Przygotowania Projektów Strategicznych PGNiG SA - Centrala Spółki Prace przygotowawcze związane z projektem dostaw LNG do Polski i budowy terminalu LNG, analizy dotyczące możliwości dostaw drogą morską gazu ziemnego w postaci sprężonej – CNG oraz skroplonej w rejonie Trójmiasta , prace związane z normalizacją krajową i zakładową
05/1999 - 02/2005	Specjalista ds. Transportu Gazu i Integracji Systemów PGNiG SA - Centrala Spółki Kierownik Projektu Gazociąg BalticPipe – Ocena Oddziaływania na Środowisko – projekt współfinansowany przez PGNiG S.A., DONG A/S i UE. Kierownik Projektu Studium: Dania – Polska Gazociąg Polpipe - projekt współfinansowany przez PGNiG S.A., DONG A/S i UE Udział w negocjacjach kontraktów na dostawy gazu ziemnego do Polski

05/1997 - 04/1999	Referent Techniczny PGNiG SA - Centrala Spółki Negocjacje kontraktów na dostawy gazu ziemnego do Polski
Zarząd i rady nadzorcze	
03/2020 do chwili obecnej	Współwłaściciel i CEO, SCZ Inwestycje sp z o.o. – firma specjalizująca się w budowie gazociągów dystrybucyjnych i przesyłowych
08/2017 - do chwili obecnej	Właściciel i CEO, Projectinvest sp z o.o. – firma specjalizująca się w międzynarodowym handlu chemią przemysłową.
04/2016 - 04/207	Wiceprzewodniczący Rady Nadzorczej, Gaz sp z o.o.
10/2013 - 03/2016	Członek Rady Nadzorczej, Intergaz Sp z o.o.
08/2013 - 08/2013	P.O. Prezesa Zarządu Biuro Studiów i Projektów Gazownictwa „Gazoprojekt” S.A. we Wrocławiu
07/2013 - 08/2013	Członek Rady Nadzorczej Biuro Studiów i Projektów Gazownictwa „Gazoprojekt” S..A.

Dorobek naukowy

- Jakub Żuchowicki – „Logistyka gazu ziemnego w aspekcie zapewnienia technicznego bezpieczeństwa dostaw” - Gospodarka Materiałowa & Logistyka – 10/2019, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Michał Jarosławski, Jakub Żuchowicki, Tomasz Blacharski – „Gazyfikacja przy wykorzystaniu technologii LNG” - Rynek Ciepła, Rynek Gazu 2016, RYNKU ENERGII ul. Bieszczadzka 6, 20-722 Lublin
- Żuchowicki J – „Bezpieczeństwo energetyczne Polski – gaz ziemny” Przedsiębiorczość I Zarządzanie Tom Xv, Zeszyt 5, Część II Bezpieczeństwo przedsiębiorstwa w systemie gospodarczym Redakcja Sylwia Wojciechowska-Filipek, Łódź - Warszawa 2014 Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk ul. Kilińskiego 109, 90-011 Łódź
- Żuchowicki A.W, Żuchowicki J „Systemy sieci gazowych”, Monografia Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2011
- Lelonek T., Żuchowicki J, „CNG – nowy sposób morskich dostaw gazu ziemnego” X Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Kompleksowe i Szczegółowe Problemy Inżynierii Środowiska. Koszalin – Darłówko 2011
- Żuchowicki A.W, Żuchowicki J „Wybrane problemy zaopatrzenia w gaz ziemny jednostek osadniczych na terenie Polski” VIII Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Kompleksowe i Szczegółowe Problemy Inżynierii Środowiska. Koszalin – Darłówko 2009
- Członek zespołu autorów pod redakcją Żuchowickiego A.W. Wodociągi i kanalizacja Wydawnictwo: Verlag Dashofer Warszawa 2001 lipiec
- – 36.
Członek zespołu pod redakcją Żuchowickiego A. W. Wodociągi i kanalizacja Wydawnictwo Verlag Dashofer Warszawa październik 2001 – marzec 2009; Suplementy od I do XXXI.
- Sergey Anisimov, Vladimir Vasiljev, Jakub Żuchowicki. „Analiza możliwości podwyższenia skuteczności procesów wymiany ciepła i masy w urządzeniach do pośredniego ochładzania powietrza za pomocą parowania” Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna "Wentylacja, Klimatyzacja Ogrzewnictwo, Zdrowie ", Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Zakopane-Kościelisko, 02-04- 2004 r.
- Anisimov S., Żuchowicki J „Redukcja ryzyka zanieczyszczeń cieplnych i chemicznych w systemach klimatyzacyjnych wykorzystujących wymianę ciepła poprzez pośrednie ochładzanie powietrza za pomocą parowania” VIII Międzynarodowe sympozjum ekologiczne "Białe Noce-2004" „Ryzyka we Współczesnym Świecie: Identyfikacja i Ochrona” Sankt-Petersburg, 2-4 czerwca 2004 r.

- Анисимов С.М., Жуховицкий Я. „Физико-математическое моделирование процессов тепломассообмена в аппаратах косвенно-испарительного типа систем кондиционирования воздуха” III Междунар. науч. конф. „Качество внутреннего воздуха и окружающей среды”, сентябрь 2004 г., Волгоград/ВолгГАСА.- Волгоград, 2004.
- S. Anisimov, J. Zuchowicki. „Heat and Mass Transfer Analysis of Cross-Flow Heat Exchanger for Energy Recovery from Exhaust Air” ISIAQ 7th International Conference “Healthy Buildings 2003”, Singapore, December 7 -11, 2003.
- Анисимов С.М., Жуховицкий Я. Математическое моделирование тепломассопереноса в совмещенных аппаратах косвенно-испарительного типа систем кондиционирования воздуха / 56-я международная научно-техническая конференция молодых ученых и студентов „Актуальные проблемы современного строительства”, СПбГАСУ, С.–Петербург, 28–30 октября, 2003.
- Анисимов С.М., Жуховицкий Я., Фиалковский Н. Повышение эффективности процессов тепломассообмена в совмещенных аппаратах косвенно-испарительного типа систем кондиционирования воздуха / 56-я международная научно-техническая конференция молодых ученых и студентов „Актуальные проблемы современного строительства”, СПбГАСУ, С.–Петербург, 28–30 октября, 2003.
- Anisimov S., Żuchowicki J. „Analiza dróg podwyższenia skuteczności cieplno-wilgotnościowej obróbki powietrza w urządzeniach do pośredniego ochładzania powietrza za pomocą parowania wody” Międzynarodowe sympozjum ekologiczne "Nadmorskie Zorzy 2003". Vladivostok, 1-4 października 2003 r.
- S. Anisimov., N. Fijałkowski, J. Żuchowicki. „Optimization Research of Heat Exchanger for Energy Recovery /2nd International Scientific Conference „Quality of Indoor Air and Environment”, Volgograd , September 15-19, 2003. (Volgograd State Academy of Architecture and Civil Engineering).
- S. Anisimov, J. Zuchowicki, N. Fialkovsky. „Optimization study of heat and mass transfer in heat exchangers, used as indirect evaporative coolers” Międzynarodowe sympozjum ekologiczne "Białe noce". Sankt-Petersburg, 4-6 czerwca 2003.
- Anisimov S., Żuchowicki J. „Wymiana ciepła i masy w urządzeniach do pośredniego ochładzania powietrza za pomocą parowania wody przy mieszanym schemacie przepływu czynników” Konferencja Naukowo-Techniczna "Nowe Techniki w Klimatyzacji", Warszawa, 28-29 maja, 2003 r.
- Anisimov S., Zuchowicki J. :Heat energy recovery in heat exchanger, used as indirect evaporative coolers” Międzynarodowe sympozjum ekologiczne "Białe noce". Sankt-Petersburg, czerwiec 2002 r.
- Żuchowicki A.W., Janusz P., Hryniewicz T, Żuchowicki J.Reduction of Solid Wastes during Their Accumulating and the Management of Arisen Refuse Mass in Koszalin Region of Central Pomerania, Poland Proceedings of the fifteenth international conference on solid waste technology and Management, Philadelphia, PAUSA,1999 grudzień12-15

dr inż.

Urbanowicz Alicja

Doświadczenie zawodowe

Praca w projektowaniu – 24 lata, uprawnienia projektowe z zakresu sieci i instalacji sanitarnych otrzymałam w 1991 r. Studia podyplomowe: Uniwersytet Warszawski Wydział Geologii – Ochrona i kształtowanie środowiska, Politechnika Poznańska Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska – Klimatyzacja i chłodnictwo. Studia doktoranckie: Politechnika Poznańska Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska – Budownictwo, a środowisko. Ukończyłam 4 kursy dotyczące Ocen oddziaływania na środowisko oraz kurs na audytora energetycznego, a także liczne kursy z zakresu projektowania instalacji i sieci sanitarnych i obsługi programów komputerowych, związanych z tymi sieciami i instalacjami.

Pracę dydaktyczną w PWSZ/PUZ w Ciechanowie na stanowisku starszego wykładowcy rozpoczęłam w 2017 r. Od października 2021 r. zatrudniona jestem na stanowisku adiunkta. W ciągu 4 lat pracy przygotowywałam materiały dydaktyczne w formie prezentacji (PowerPoint), a także tablic, plansz i

łamigłówek, zadań problemowych na potrzeby wykładów, ćwiczeń audytoryjnych i projektowych oraz laboratoriów.

Prowadziłam zajęcia z następujących przedmiotów: gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowymi, systemy oczyszczania miast i unieszkodliwianie odpadów, ochrona powietrza, wód gruntowych i rekultywacja gruntów, instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne, chłodnictwo i pompy ciepła, odnawialne źródła energii, podstawy eksploatacji i diagnostyki urządzeń i maszyn energetycznych, urządzenia mechaniczne w inżynierii środowiska, sieci instalacje wod-kan, sieci ciepłone i instalacje ogrzewcze, technologie energetyczne – wytwarzanie energii, technologie energetyczne – magazynowanie i użytkowanie energii, hydrologia i nauki o Ziemi, technologie wody i ścieków.

Konferencje, kursy, szkolenia i projekty

Projekt „Wielkopolski Inżynier w Europejskiej Przestrzeni Badawczej” realizowany przez Stowarzyszenie Promocji i Wdrażania Innowacji Naukowych w okresie od 01.02.2011 roku do 31.01.2013 roku

Ośrodek Szkoleniowy Narodowej Agencji Poszanowania Energii SA, 00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1, Kurs dla kandydatów na audytorów energetycznych organizowanym w Warszawie maj-czerwiec 1999 r.

Centralny Ośrodek Doskonalenia Kadr Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Dębem, trzy kursy z problematyki „Oceny oddziaływania na środowisko” w latach 1993÷1995

Dorobek naukowy

1. Urbanowicz-Gorska A, Wojtkowiak J.: Metoda obliczeń cieplnych i przepływowych pionowej węzownicy zanurzonej w zimnej cieczy o stałej temperaturze, Część I – Równania i algorytmy, miesięcznik „CIEPŁOWNICTWO OGRZEWNICTWO WENTYLACJA”, Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych SIGMA-NOT sp. z o.o., lipiec 2012 r.
2. Urbanowicz-Gorska A., Wojtkowiak J.: Metoda obliczeń cieplnych i przepływowych pionowej węzownicy zanurzonej w zimnej cieczy o stałej temperaturze, Część II – Wyniki obliczeń i analiza, miesięcznik „CIEPŁOWNICTWO OGRZEWNICTWO WENTYLACJA”, Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych SIGMA-NOT sp. z o.o., sierpień 2012 r.,
3. Urbanowicz A. E., Wojtkowiak J.: Metoda obliczeń wymienników ciepła z pionową węzownicą, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2013
4. Urbanowicz A. E., Mysiakowska N.: Poprawa parametrów energetycznych budynku – alternatywne sposoby zaopatrzenia w energię, miesięcznik „Gaz, woda i technika sanitarna, Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych SIGMA-NOT sp. z o.o., listopad 2021

mgr inż.

Merle Łukasz

Doświadczenie zawodowe

Od 2009 r. praca w szkolnictwie, zarówno na poziomie szkolnictwa wyższego jak i szkół średnich prowadząc zajęcia z zakresu kształcenia technicznego dla branż: budowlanej, sanitarnej i informatycznej.

Posiada udokumentowany dorobek dydaktyczny z zakresu:

komputerowego wspomaganie w projektowaniu CAD,
podstaw budownictwa,
rysunku technicznego inżynierskiego i budowlanego,
geometrii wykreślnej i grafiki inżynierskiej,
budownictwa niskoenergetycznego i pasywnego,
technologii wykonawstwa i kosztorysowania robót,
mechaniki i wytrzymałości materiałów,
podstaw konstrukcji mechanicznych,

organizacji budowy,
instalacji w budynkach,
eksploatacji obiektów budowlanych,
organizacji robót budowlanych,
laboratorium materiałowo-technologicznego,
technologii budownictwa,
technologia robót budowlano-montażowych,
pracowni komputerowej dokumentacji technicznej,
pracowni rysunku i dokumentacji technicznej,
pracownia materiałów i robót budowlanych,
podstaw techniki,
geodezji w budownictwie.

12 letnie doświadczenie w szkolnictwie jako wykładowca, nauczyciel i prowadzący zajęcia audytoryjne i projektowe w wyżej wymienionym zakresie.

Biorąc pod uwagę wykształcenie oraz bogate doświadczenie zawodowe i dydaktyczne po zdaniu egzaminów państwowych decyzją Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej z 2016 roku wpisany do ewidencji egzaminatorów Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Warszawie, jako egzaminator egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodach: Technik budownictwa, Monter konstrukcji budowlanych, Technik drogownictwa, Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, Betoniarz-zbrojarz, Murarz-tylnik, Technik dróg i mostów kolejowych, Technik informatyk, Technik teleinformatyk.

Numer egzaminatora OKE: 7-02874

NR UPRAWNIENIA KWALIFIKACJA

BD.04/2016	BD.04
BD.29/2018	BD.29
BD.30/2018	BD.30
EE.08/2018	EE.08
EE.09/2018	EE.09
BUD.01/2020	BUD.01
BUD.08/2018	BUD.08
BUD.11/2020	BUD.11
BUD.12/2020	BUD.12
BUD.14/2020	BUD.14
INF.02/2020	INF.02
INF.03/2020	INF.03
INF.04/2020	INF.04

Dorobek naukowy

- 05/2020 „Szkolenie techniczne z zakresu pomp ciepła powietrze/woda NIBE”
- 08/2016 „Samodzielnie w przyszłość” – Beton-Stahlbetonbauer / Maurer praktyki w Berufsförderungswerk e.V. des Bauindustrieverbandes Berlin-Brandenburg e.V.<http://www.bfw-bb.de/>
- 04/2015 „NEW_TECH Program rozwoju praktycznych kompetencji nauczycieli zawodów branż nowych technologii” COMBIDATA POLAND SP. z o.o. <http://www.newtech.eduportal.pl/>
- 02/2015 Praktyk i szkolenie zawodowe w ramach projektu „Opracowanie i pilotażowe wdrożenie programu doskonalenia zawodowego w zakresie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

dla nauczycieli szkół zawodowych” <http://nauczyciel-oze.pl/>

- 10/2013 PRAKTYCZNE DOSKONALENIE NAUCZYCIELI ZAWODOWYCH W ZAKRESIE OZE <http://www.ekspert-sitr.pl/>
- 03/2013 i 05/2014 „Aedifico et Conseruo” Szkolenie i dwutygodniowy staż w rzeczywistych warunkach środowiska pracy przedsiębiorstwa budowlanego – nowoczesne technologie w inżynierii budownictwa <http://www.fundacja-hereditas.pl/>
- 09-11/2012 Cykl szkoleniowy Doskonalenie Kadry KNO projekt „Model systemu wdrażania i upowszechniania kształcenia na odległość w uczeniu się przez całe życie”, certyfikat Administratora KNO <http://www.kno-koweziu.pl/>
- 11-12/2011 Szkolenie w ramach projektu I Teraz Mazowsze II z auditu bezpieczeństwa informacji zgodny z normami PN/ISO; uzyskany tytuł: „Auditora wewnętrznego systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji”
- 08-09/2011 Szkolenie z nowoczesnych technologii informatycznych w projekcie EFS: „Dolina Krzemowa w Polskiej Szkole Zawodowej” <http://www.dolinakrzemowa.info/>
- 05/2011 Szkolenie z pierwszej pomocy przedmedycznej w projekcie EFS „Kompetentni i nowocześni”

dr hab.

Niesiobędzka Krystyna

Doświadczenie zawodowe

Praca poza Uczelnią:

1. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Ciechanowie (dawna nazwa Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska) – monitoring wód i analiza fizykochemiczna ścieków
2. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Ciechanowie – Oddział Ochrony Radiologicznej – kontrola urządzeń medycznych wykorzystujących promieniowanie jonizujące, analiza radiochemiczna ^{137}Cs w próbkach środowiskowych i spożywczych, pomiary globalnej aktywności beta

Dorobek naukowy

Autorka ok. 100 prac opublikowanych w różnych czasopismach, w tym indeksowanych w bazie JCR, BAZ-TECH, w monografiach naukowych oraz w materiałach konferencyjnych.

Wybrane publikacje z ostatnich lat (z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych - dyscyplina IŚGiE):

1. Krystyna Niesiobędzka: *Mobilność i biodostępność wybranych metali w ekosystemach trawiastych*. Prace Naukowe, Inżynieria Środowiska, z. 77, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018
 2. Niesiobędzka K. (2016) *Mobile forms and migration ability of Cu, Pb and Zn in forestry system in Poland*. Environmental Earth Sciences, t. 75, nr 2, s. 1-8. DOI:10.1007/s12665-015-4821-9
 3. Niesiobędzka K. (2012) Transfer of Copper, Lead and Zinc in Soil–Grass Ecosystem in Aspect of Soils Properties, in Poland. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology (88) 4: 627-633
 4. Niesiobędzka K., Zanieczyszczenia wód powierzchniowych metalami ciężkimi Laboratoria Aparatura Badania, 1: 26-30, 2021
 5. Niesiobędzka K., Chemiczne metody dezynfekcji ścieków. Laboratoria Aparatura Badania, 2: 20-24, 2021
 6. Niesiobędzka K., Biomasa jako finalny produkt technologii fitoremediacyjnych w aspekcie proekologicznego jej zagospodarowania. Laboratoria Aparatura Badania, 2: 10-14, 2020
 7. Niesiobędzka K., Fitochemostabilizacja jako alternatywna metoda minimalizowania toksycznego wpływu metali ciężkich w środowisku glebowym. Laboratoria Aparatura Badania, 1: 5-11, 2020
-

8. Niesiobędzka K., Indeksy mobilności Cu, Pb i Zn oraz ich współczynniki bioakumulacji w miejskim ekosystemie trawiastym. Monografia Naukowa: Problematyka z zakresu nauk o środowisku – przegląd i badania, Wydawnictwo TYGIEL, Lublin 2019, ss. 215-231

9. Niesiobędzka K., Transfer metali ciężkich w układzie gleba-roślina. Laboratoria Aparatura Badania, 2: 18-25, 2019

10. Niesiobędzka K., Specjacja metali ciężkich w glebach i procedury stosowane w analityce specjacyjnej. Laboratoria Aparatura Badania, 3:14-21, 2019

Współpraca z redakcjami czasopism zagranicznych (uzyskanie Certyfikatu of Reviewing awarded November 2017 (The Editors of SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT Elsevier, Amsterdam).

Promotorstwo prac dyplomowych do 2017 r.

Nagroda Indywidualna stopnia III Rektora Politechniki Warszawskiej za osiągnięcia naukowe (2019)

mgr	Gburzyńska Marta
------------	-------------------------

Doświadczenie zawodowe

W 2008 ukończyła studia z wyróżnieniem na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie. Praca magisterska dotyczyła tematu: "Ciągi dokładne w teorii ciągłych operatorów liniowych w przestrzeniach unormowanych". Od 2008 roku zatrudniona jest w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, gdzie prowadziła i prowadzi zajęcia z: matematyki, informatyki, technologii informacyjnych, aplikacji WWW, aplikacji Microsoft.NET, podstaw programowania, podstaw optymalizacji, prognozowania i symulacji, badań operacyjnych, marketingu, ekonometrii, statystyki.

W Państwowej Uczelni Zawodowej im. I. Mościckiego pełni następujące role:

- Uczelniany opiekun praktyk w ramach projektu "Program praktyk zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych" w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
- Opiekun praktyk zawodowych
- Pełnienie roli opiekuna Koła Naukowego Przyszłych Inżynierów
- Pełnienie roli Wydziałowego Koordynatora do współpracy z Biurem Karier "PARTNER"
- Przewodnicząca Uczelnianej Komisji Stypendialnej
- Przewodnicząca Odwoławczej Komisji Stypendialnej
- Sekretarz Wydziałowej Komisji Rekrutacyjnej

Gwarancją kompetencji oraz jakości zajęć prowadzonych przez mgr. Martę Gburzyńską jest doświadczenie praktyczne zdobyte jako właściciel prowadzonej z sukcesem firmy od 2012 roku. W ramach działalności Marta Gburzyńska przeprowadza szkolenia i kursy z zakresu matematyki, informatyki, statystyki. Posiada wieloletnie doświadczenie zdobyte, jako trener szkoleniowiec w zakresie kompetencji cyfrowych, programowania, robotyki, analiz matematycznych i statystycznych. W swojej wieloletniej pracy przeprowadzała kursy dla wydawnictwa NowaEra, Urzędu Miasta Ciechanów, Państwowej Uczelni zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, Centrum Edukacji Ac-Expert, Syntea S.A, Fundacji Re-Generacja i wielu innych. Ponadto współpracuje z lokalnymi jednostkami edukacyjnymi.

Swoim doświadczeniem i wiedzą dzieli się ze studentami w ramach koła naukowego, którego jest założycielką i opiekunem. Jako opiekun praktyk zawodowych na kierunku Inżynierii Środowiska pozostaje w ścisłym kontakcie z przedstawicielami zakładów pracy z branży inżynierii środowiska. Pełni również rolę Wydziałowego Koordynatora do współpracy z Biurem Karier "PARTNER". Przewodniczy Uczelnianej Komisji Stypendialnej.

Jej zainteresowania dotyczą nowoczesnych technologii informatycznych, systemów ekspertowych

oraz symulacji multi-agentowych.

Dorobek zawodowy

Kursy i szkolenia:

- „EITCA Information Technologies Key Competencies Programme” w zakresie:
 - Podstawy pracy z aplikacją Microsoft Office Word 2007
 - Podstawy pracy z aplikacją OpenOffice Writer
 - Podstawy pracy z aplikacją Microsoft Office PowerPoint 2007
 - Podstawy pracy z aplikacją OpenOffice Impress
 - Podstawy pracy z aplikacją Microsoft Office Excel 2007
 - Podstawy pracy z aplikacją OpenOffice Calc
 - Administracja systemem operacyjnym Windows XP Professional/2003
 - Podstawy bezpieczeństwa informatycznego
 - Wykorzystanie technologii internetowych
 - Reklama internetowa i rynek elektroniczny
 - Telepraca
- „PROFESOR XXI - DIAGNOSTYKA EDUKACYJNA”
- „Nauczanie na odległość” w zakresie:
 - Wstęp do e-learningu i platformy Moodle
 - Administracja platformą Moodle
 - Podstawy grafiki komputerowej (Gimp)
 - Platforma Moodle
 - Tworzenie własnych kursów
realizowanego przez Firmę Handlowo – Usługową „Inewstor” A. Sławińska
- Uzyskanie wyróżnienia w konkursie Geogebra, organizowanym przez Warszawskie Centrum Geogebra, w kategorii Zastosowanie matematyki
- „Wprowadzenie do obliczeń numerycznych” z zakresu wykorzystania programu Mathcad
- „Podstawy GIS i teledetekcji satelitarnej w badaniach szaty roślinnej”
- „Media społecznościowe w biznesie”
- „Umiejętności interpersonalne
- „Programowanie Aplikacji Internetowych” na platformie Centrum Edukacji SPNT”
- „Komunikacja w internecie”
- „Grafik-prezenter” na platformie Centrum Edukacji SPNT
- „Komunikacja w społeczeństwie informacyjnym – podstawy wiedzy o komputerach i internecie”
na platformie Centrum Edukacji SPNT

Znajomość oprogramowania:

- Systemy operacyjne: MS Windows (różne wydania), Linux (różne dystrybucje)
- Zaawansowana obsługa programów biurowych: Microsoft Office Professional (Access, Excel, PowerPoint, Word, Visio), Open Office
- Języki programowania i języki stylów: C#, C++, PHP, Pascal, HTML, JavaScript, XML, CSS, XSL
- Znajomość środowiska Visual Studio, Enterprise Architect
- Znajomość technologii ASP.NET
- Programy graficzne: Photoshop, Corel Draw, Gimp
- Programy matematyczne z grupy DGS (Cinderella, GeoGebra), i CAS (Mathcad, Maple)
- Bardzo dobra znajomość systemu składu tekstów TEX i LaTeX

- Administracja i obsługa platformy Moodle

Publikacje z ostatnich lat związane z pracą zawodową oraz zainteresowaniami:

- A. J. Osiadacz, M. Leszczyńska, „Analiza modeli matematycznych opisujących nieustalony przepływ gazu w gazociągu”, GAZ, WODA I TECHNIKA SANITARNA | Rocznik 2020 - zeszyt 7-8, 2020
- M. Leszczyńska, "Wpływ postępu technologicznego na kształtowanie się procesów edukacyjnych w Polsce", [w:] "Współczesne wyzwania z perspektywy nauk ekonomicznych, informatycznych i technicznych", Ciechanów, 2015
- M. Leszczyńska, "Analiza kształtowania się procesów edukacyjnych w XXI wieku", [w:] "Ekonomia, informatyka i technika w dobie XXI wieku", Ciechanów, 2014, ISBN 978-83-936260-6-9
- M. Leszczyńska, "Wpływ rozwoju technologii informatycznych na postęp w dziedzinie medycyny", [w:] "Materiały naukowe z II sympozjum "Informatyka w medycynie", Ciechanów, 2012, ISBN 978-83-920240-7-1
- M. Leszczyńska, "Wybrane zagadnienia zastosowania systemów ekspertowych w rozwoju gospodarczym", [w:] "Materiały naukowe z IV konferencji projektu PITWIN", Kielce 2012, ISBN 978-83-89274-70-0
- M. Leszczyńska, "Wpływ technologii na wzrost gospodarczy i rozwój społecznych aspektów gospodarki rynkowej", [w:] "Rzeczywistość społeczna w badaniach młodych naukowców", Wyższa Szkoła Handlu i Usług, Poznań, 2012, ISBN 978-83-61449-48-5

Obecnie przygotowuje pracę doktorską dotyczącą wykorzystania analizy częstotliwościowej do badania dynamiki gazociągów.

dr	Świtkowska Małgorzata
-----------	------------------------------

Doświadczenie zawodowe

- z-ca Kierownika Zakładu Patomorfologii w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie
- dyżury starszego asystenta w Zakładzie Diagnostyki Laboratoryjnej w Specjalistycznym Szpitalu Wojewódzkim w Ciechanowie

Dorobek naukowy

1987 - indywidualne szkolenie w zakresie Cytologii raka płuca, Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa.

1998 - **indywidualny kurs** z tematyki cytologii ginekologicznej, Zakład Patomorfologii Wojewódzki Szpital Bródnowski, Warszawa.

2001 - certyfikat Pathology Workshop, Zakład Anatomii Patologicznej, Warszawa.

2001 - szkolenie z teorii dotyczącej przydatności badań immunohistochemicznych w diagnostyce nowotworów piersi a także z praktycznego oznaczania receptorów estrogenowych i progesteronowych w materiale parafinowym i w preparatach z biopsji cienkoigłowych oraz z interpretacji wyników, Zakład Patomorfologii Nowotworów Centrum Onkologii, Gliwice.

2002 – dyplom ukończenia KURSU CYTOLOGII EXFOLIATYWNEJ (w zakresie cytodiagnostyki ginekologicznej i płynów z jam ciała), organizowany przez Polską Szkołę Cytologii Klinicznej, Pomorska Akademia Medyczna, Szczecin.

2002 - szkolenie z teorii dotyczącej metody podwójnego barwienia z immunohistochemii, standaryzacji badań w patologii, wykonywania testów DAKO i interpretacji wyników Zakład Patomorfologii CMKP, Warszawa.

2002 Kurs doskonalenia zawodowego nauczycieli - „Kształcenie dorosłych” Ośrodek Kształcenia Nauczycieli

2003 - szkolenie z teorii dotyczącej Nowe systemy wizualizacyjne w immunohistochemii, Zakład

Patomorfologii CMKP, Warszawa.

2004 - certyfikat uczestnictwa w kursie pt. "Cytologia zmian szyjki macicy-System Bethesda 2001" zorganizowany przez Akademię Kształcenia Podyplomowego Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego, Kielce.

2005 - szkolenie z teorii dotyczącej diagnostyki nowotworów układu chłonnego, standaryzacji według zaleceń europejskiego systemu jakości UK NBQAS, Zakład Patomorfologii CMKP, Warszawa.

2005 - kurs specjalizacyjny na temat „Cytologia Ginekologiczna” w Klinice Ginekologii Akademii Medycznej, Białystok.

2006 - konferencja naukowo- szkoleniowa Kontrola Badań Laboratoryjnych jako element systemu jakości w laboratoriach medycznych, Kolegium Medycyny Laboratoryjnej, Sobieszewo.

2007 - szkolenie pt. Diagnostyka cytologiczna nowotworów szyjki macicy, centrum Onkologii im. Marii Skłodowskiej- Curie, Warszawa.

2007- szkolenie z teorii dotyczącej automatyzacji barwień dodatkowych w laboratorium, przydatności barwień specjalnych w diagnostyce , Zakład Patomorfologii CMKP, Warszawa.

2007 - uczestnictwo w VIII Zjeździe Kolegium Medycyny Laboratoryjnej, Gdańsk.

2008 - **tytuł specjalisty II stopnia w dziedzinie *Cytomorfologia medyczna***, Warszawski Uniwersytet Medyczny,

2009 – członek Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych

2010 - kurs doskonalący dla realizatorów etapu diagnostycznego Populacyjnego Programu Profilaktyki i Wczesnego Wykrywania Raka Szyjki Macicy, Pomorska Akademia Medyczna, Szczecin.

2010 - Odznaka honorowa *Za zasługi dla ochrony Zdrowia*, Ministerstwo Zdrowia.

2013 - certyfikat uczestnictwa w szkoleniu „Praktyczne problemy zamówień publicznych w służbie zdrowia w świetle zmian”. Gdańsk.

2015 - INTENSYWNY KURS DOSKONALĄCY DLA CYTOMORFOLOGÓW MEDYCZNYCH W ZAKRESIE POPULACYJNEGO PROGRAMU PROFILAKTYKI I WCZESNEGO WYKRYWANIA RAKA SZYJKI MACICY, Szczecin.

2015 - certyfikat uczestnictwa w szkoleniu Akredytacja - standardy akredytacyjne Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia, Kraków.

2017 - szkolenie aplikacyjne z obsługi aparatu Benchmark GX, Warszawa.

2017 - Certyfikat uczestnictwa w szkoleniu Akredytacja szpitali (wybrane standardy akredytacyjne a w szczególności analizy działalności klinicznej oraz nadzór nad zakażeniami szpitalnymi), Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia, Kraków.

2017 - szkolenie z zakresu Zmiany w normie ISO 9001: 2015 w odniesieniu do normy ISO 9001: 2008.

2017 - szkolenie dla auditorów wewnętrznych Systemu Zarządzania Jakością w SSzW, Ciechanów.

2018 - INTENSYWNY KURS DOSKONALĄCY DLA CYTOMORFOLOGÓW MEDYCZNYCH W ZAKRESIE POPULACYJNEGO PROGRAMU PROFILAKTYKI I WCZESNEGO WYKRYWANIA RAKA SZYJKI MACICY, Szczecin.

2019 - Certyfikat NTE Posługiwanie się bazami danych, wykorzystywanie narzędzi IT oraz zarządzanie informacją.

2019 - kurs e-learningowy „Diagnosta laboratoryjny” organizowany przez Studium Prawa Europejskiego w okresie 15.02.2019- 14.05.2019r

2021 Szkolenie online dla Kadry dydaktycznej PUZ użytkującej Uczelnianą Platformę Moodle Temat przewodni szkolenia: „Archiwizacja kursów na platformie Moodle oraz przygotowanie platformy do prowadzenia zajęć w semestrze letnim w roku akademickim 2020/2021”

2021 Szkolenie online dla Kadry dydaktycznej PUZ użytkującej Uczelnianą Platformę Moodle Temat przewodni szkolenia: „Wykorzystanie technologii informatycznych w procesie kształcenia w PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, w roku akademickim 2021/2022”

W ramach upowszechniania wyników pracy naukowej pracownicy Zakładu Inżynierii Środowiska uczestniczą w konferencjach, szkoleniach, kursach, publikują swoje prace naukowe.

Sylwetki naukowe pracowników prowadzących zajęcia na kierunku inżynieria Środowiska w roku akademickim 2021/22 opisano w Załączniku nr 2. *Wykaz materiałów uzupełniających, Cz. I. Dokumenty, które należy dołączyć do raportu samooceny, pkt. 4. Charakterystyka nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia lub grupy zajęć.*

Prowadzone zajęcia dydaktyczne na kierunku Inżynierii Środowiska realizowane są w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, laboratoriów oraz ćwiczeń projektowych i seminariów. Część materiałów dydaktycznych jest udostępniana w formie elektronicznej, za pośrednictwem platformy MOODLE. Liczba kursów na platformie zmienia się dynamicznie w zależności m.in. od potrzeb studentów.

Nauczyciele oprócz prowadzonych zajęć dydaktycznych na kierunku Inżynierii Środowiska podejmują również szereg działań popularyzujących naukę wśród dzieci i młodzieży, np. w ramach projektu Młodzi-Ambitni-Kompetentni.

4.2. Obsada zajęć, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć, które prowadzą do osiągnięcia przez studentów umiejętności praktycznych oraz kompetencji inżynierskich (w przypadku, gdy oceniany kierunek prowadzi do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera lub magistra inżyniera).

Kierownik Zakładu w porozumieniu z Dziekanem określa obsadę zajęć dydaktycznych na kierunku Inżynieria Środowiska. Dziekan określa również planowaną liczbę grup studenckich. Przy obsadzie zajęć dydaktycznych brany jest pod uwagę dorobek naukowy nauczycieli, a także doświadczenie nabyte poza szkolnictwem wyższym zgodnie z wymogami stawianymi profilowi praktycznemu oraz obciążenie dydaktyczne. Seminaria dyplomowe prowadzone są przez nauczycieli akademickich posiadających co najmniej stopień naukowy doktora habilitowanego lub doktora. Opiekunami prac dyplomowych mogą być nauczyciele posiadający co najmniej stopień naukowy doktora. Prace dyplomowe prowadzone są przez nauczycieli akademickich w ramach realizowanej działalności naukowej lub doświadczenia praktycznego nabytego poza szkolnictwem wyższym. Część zajęć specjalistycznych prowadzonych jest przez nauczycieli z innych zakładów lub wydziałów. Jest to konieczne w przypadku braku specjalistów w danej dziedzinie zatrudnionych w Zakładzie Inżynierii Środowiska lub na Wydziale Inżynierii i Ekonomii.

4.3. Łączenie przez nauczycieli akademickich i inne osoby prowadzące zajęcia działalności dydaktycznej z działalnością naukową lub zawodową.

Kadra prowadząca zajęcia na kierunku Inżynieria Środowiska posiada wysokie kompetencje zarówno naukowe jak i dydaktyczne. Dobór pracowników do realizacji zajęć dydaktycznych, zwłaszcza w grupie przedmiotów specjalistycznych, kierunkowych jest zgodny z obszarami badawczymi przez nich reprezentowanymi oraz treściami programowymi poszczególnych przedmiotów, a także

doświadczeniem praktycznym nabytym poza szkolnictwem. Włączanie studentów w realizację badań naukowych dokonuje się samoczynnie w trakcie przygotowywania prac inżynierskich. Prace eksperymentalne prowadzone przez studentów kierunku Inżynierii Środowiska są najczęściej elementem obszaru zainteresowań promotorów. Z inicjatywą konkretnego problemu badawczego występują również sami studenci.

Uwarunkowania gospodarcze i środowiskowe mają podstawowe znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, w tym i regionu. Koncepcja kształcenia na kierunku Inżynieria środowiska jest udoskonalana umożliwiając ścisłą realizację programu w odniesieniu do realnych potrzeb regionu. Treści kształcenia obejmują szeroki zakres tematyczny, który daje studentom wiedzę, umiejętności i kompetencje w zakresie ogólnych i szczegółowych zagadnień inżynierii środowiska, górnictwa i energetyki.

Koncepcja kształcenia odpowiada przygotowaniu absolwentów na potrzeby rynku pracy branży inżynierii środowiska, charakteryzuje ją szeroki potencjał rozwojowy. Uwzględnia zarówno negatywną jak i pozytywną rolę mikroorganizmów w technice. Negatywna rola organizmów przejawia się nie tylko w zagrożeniach sanitarnych wywołanych obecnością wirusów, bakterii, grzybów, pierwotniaków i robaków, ale także w pogarszaniu jakości wody pitnej wskutek wytwarzania substancji zapachowych, toksycznych, formowania biofilmów w instalacjach wodociągowych i zjawiskach lekooporności mikroorganizmów. Drobnoustroje biorą czynny udział w niszczeniu materiałów technicznych i cieczy roboczych, m.in. drewna, gumy, szkła, tekstyliów, wyrobów cementowych, kamieni budowlanych, klejów i zapraw, niektórych tworzyw sztucznych, metali i ich stopów, chłodziw szlifierskich, płynów hydraulicznych.

Realizowane zajęcia praktyczne, ćwiczenia w ramach laboratorium biologicznego ukierunkowane są na ścisłą współpracę z przemysłem i realizowane są między innymi w Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. - Oczyszczalnia Ścieków w Ciechanowie. Podczas zajęć studenci praktyczne weryfikują poznane treści merytoryczne dotyczące wykorzystania procesów fizjologicznych i udziału mikroorganizmów w procesie biotechnologicznym oczyszczania ścieków. Pozyskany z Oczyszczalni Ścieków osad czynny stanowi cenny materiał dla studentów do mikroskopowania i identyfikacji drobnoustrojów. Celem praktyk jest uzyskanie wiedzy związanej z funkcjonowaniem Oczyszczalni Ścieków biotechnologii oraz zdobycie umiejętności wykorzystania wiedzy teoretycznej zdobytej w trakcie realizacji dotychczasowego programu studiów w praktyce podczas wykonywania indywidualnych lub zespołowych zadań. W perspektywie udziału mikroorganizmów w procesie biotechnologicznym oczyszczania ścieków stanowi temat w badawczych pracach inżynierskich np. w 2021 roku celem pracy studentki Inżynierii Środowiska Renaty Dyoniziak była Analiza efektywności pracy biologicznej oczyszczalni ścieków w Komorach Dąbrownych, analiza redukcji biogenów w ściekach oczyszczonych świadcząca o skuteczności pracy oczyszczalni w Komorach Dąbrownych, w której zastosowano połączenie hybrydowego cyrkulacyjnego reaktora biologicznego z laguną hydroponiczną, w oparciu o wytypowane wskaźniki zanieczyszczeń tj. ocena redukcji zanieczyszczeń ścieków komunalnych, a także analiza fizykochemiczna osadów odwodnionych. Oczyszczanie ścieków w badanej oczyszczalni opiera się na technologii firmy „BIOPAX”. W analizie ścieków surowych i oczyszczonych opracowano badania: zawiesiny ogólnej, ChZTCr, BZT5, stężenia fosforu ogólnego oraz azotu ogólnego. Natomiast w przeprowadzonej analizie osadu opracowano badania: pH, suchej masy, substancji organicznych, azotu amonowy, azot ogólny, potas, fosfor ogólny, zawartość metali (Ca, Mg, Zn, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg).

Studenci zaangażowani w działalność koła naukowego wraz z opiekunem realizują projekty, które następnie referują na sesjach kół naukowych lub publikują w postaci materiałów konferencyjnych. Studenci uczestniczą w wyjazdach do okolicznych firm i instytutów. Wizyty w lokalnych i sąsiadujących firmach są cennym doświadczeniem poszerzającym wiedzę studentów, wpływając tym samym na rozwijanie kompetencji oraz kształcenie nowych umiejętności, istotnych dla przyszłego pracodawcy. Uczelnia zapewnia studentom zaplecze i narzędzia do budowy wiedzy. Studenci mają świadomość samodoskonalenia i zdobywania wiedzy, którą dzielą się, np. poprzez organizowanie kursów z tworzenia stron internetowych na platformach WordPress i Joomla, tworzenia dwuwymiarowego i trójwymiarowego komputerowego wspomaganie projektowania w programie AutoCAD. Takie poczynania odbiły się szerokim echem w murach szkoły i jak magnes przyciągnęły innych studentów oraz pracowników uczelni na komputerowe kursy organizowane przez członków koła. Studenci podejmują się również bardzo ciekawych wyzwań, jak na przykład projekt „Solaris”, który pozwolił na poszerzenie wiedzy z dziedzin technicznych oraz zdobycie przydatnych umiejętności praktycznych. Projekt, który studenci zrealizowali pod nazwą „PLECAK SŁONECZNY”, to wielofunkcyjny plecak z panelem fotowoltaicznym i akumulatorem. Jego głównym założeniem jest wykorzystanie energii słonecznej na potrzeby spełniania różnych funkcji. Jest to projekt promujący ekologię oraz odnawialne źródła energii. Temat OZE jest obecnie bardzo popularny i przyciąga uwagę. Wiedza ludzi w tej dziedzinie poszerza się i coraz więcej osób sięga po te przyjazne środowisku rozwiązania. Taki plecak idealnie sprawdziłby się podczas użytkowania przez każdego studenta.

Plecak może spełniać wiele funkcji:

- ładowanie telefonu;
- oświetlenie LED;
- głośnik + wyjście AUX + radio;
- wbudowany nośnik danych;
- rękawiczki automatyczne (podgrzewane);
- budzik;
- kubek termiczny – podgrzewanie kawy/herbaty;
- lokalizator GPS;
- wzmacniacz GSM;

Jest to pomysł innowacyjny, promujący odnawialne źródła energii, które zyskują coraz większą popularność w Polsce.

Studenci aktywnie uczestniczą również w tworzeniu projektu ogrodu zamkniętego w szkle, który od ponad 3 lat pięknie rośnie w uczelnianej galerii. Jest to rodzaj wiwarium, czyli pomieszczenia lub naczynia, które odwzorowuje naturalne warunki przyrodnicze. Podstawowym składnikiem mossarium jest mech. Celem projektu było stworzenie „biosfery” – zamkniętego ekosystemu, w którym rośliny radzą sobie bez dostępu wody czy powietrza z zewnątrz. Zadaniem studentów było dobranie odpowiednich parametrów oraz zasobów roślinowych.

W głowach studentów nieustannie pojawiają się nowe i ciekawe pomysły na realizację własnych pasji i wykorzystanie wiedzy zdobytej w trakcie studiowania.

W ramach zajęć praktycznych studenci przeprowadzają odwierty geotechniczne, określają położenie podłoża, poziom wód gruntowych, wstępny rodzaj i charakterystykę gruntu, pobierają próbki do analizy sitowej oraz przygotowują próbki do badania makroskopowego wg PN-88/B-04481.

Przeprowadzają badania makroskopowe pobranych próbek wg PN-88/B-04481: a. Wstępne oznaczenie spoistości gruntu (3.2.1) b. Wykonują próby wałeczowania (3.2.1. a) c., próby rozcierania

gruntu w wodzie (3.2.1. b) d. Uzupełniają opisy próbek gruntów spoistych (3.2.3) e. Wyznaczają przybliżone oznaczenie rodzajów gruntów niespoistych (3.2.4) f. ,oznaczenie stanu gruntów spoistych (3.4) g., oznaczenie wilgotności (3.4) h., oznaczenie barwy gruntu (3.5).

Przygotowują również próbki do wykonywania analizy sitowej wg PN-86/B-2480. Obliczenie wyników i przygotowanie krzywej przesiewu oraz krzywej uziarnienia dla badanych próbek a następnie określenie rodzaju gruntu.

4.4. Założenia, cele i skuteczność prowadzonej polityki kadrowej, z uwzględnieniem metod i kryteriów doboru oraz rekrutacji kadry, sposobów, zasad i kryteriów oceny jakości kadry oraz udziału w tej ocenie różnych grup interesariuszy, w tym studentów, a także wykorzystania wyników oceny w rozwoju i doskonaleniu kadry.

Podstawowym założeniem prowadzonej polityki kadrowej jest taki dobór pracowników akademickich, którzy posiadają doświadczenie dydaktyczne, doświadczenie zawodowe oraz odpowiedni dorobek naukowy. Tryb i kryteria obowiązujące przy przeprowadzaniu konkursów, awansach oraz ocenie pracowników określają stosowne dokumenty.

Rekrutacja na stanowisko dydaktyczne odbywa się w trybie jawnym, otwartym, konkursowym w oparciu o aktualne i przyszłe potrzeby wydziału. Poszukiwanie kadry następuje w drodze konkursów ofert na stronie ogłoszeniowej Ministerstwa Edukacji i Nauki (Akademicka baza ogłoszeń), w BIP na stronach podmiotowych Uczelni w terminie 30 dni odpowiednio przed konkursem i po jego zakończeniu. Następnie Rektor powołuje komisję konkursową, która rozpatruje kandydatury zgłoszone na konkurs po zapoznaniu się ze złożonymi dokumentami przez kandydata poświadczającymi wykształcenie, staż pracy dydaktycznej, osiągnięcia naukowe w stosunku do potrzeb wynikających z procesu dydaktycznego, doświadczenie zdobyte poza uczelnią. Komisja konkursowa może przeprowadzać rozmowy z wybranymi kandydatami. Po dokonaniu tych czynności Komisja konkursowa zamyka konkurs, przedstawia Rektorowi opinię, w której rekomenduje kandydata do zatrudnienia lub stwierdza, że żaden z kandydatów nie spełnia stawianych wymagań. Decyzję o zatrudnieniu podejmuje Rektor. Rektor może określić szczegółowy regulamin prac komisji konkursowej.

Aktualnie w Zakładzie Inżynierii Środowiska 4 pracowników pracuje zawodowo na stanowiskach specjalistów.

Okresowa ocena nauczycieli akademickich dokonywana jest zgodnie z przepisami i zasadami obowiązującymi w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie na podstawie Uchwały nr 60/V/2018 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Ciechanowie z dnia 17 stycznia 2018 roku w sprawie: *przyjęcia Regulaminu oceny okresowej nauczycieli akademickich w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Ciechanowie*. Jej wzór obejmuje *Załącznik nr2 do Regulaminu oceny okresowej nauczycieli akademickich w PWSZ w Ciechanowie* przyjętego uchwałą nr 60/V/2018. z dnia 17.01.2018 r. Senatu PWSZ w Ciechanowie oraz *Załącznik nr 3 do Regulaminu oceny okresowej nauczycieli akademickich w PWSZ w Ciechanowie* przyjętego Uchwałą Nr 60/V/2018 z dnia 17 stycznia 2018 r. Senatu PWSZ w Ciechanowie w sprawie *Kryteriów do oceny okresowej nauczyciela akademickiego*. Okresowa ocena pracowników akademickich przeprowadzana jest przez Komisję ds. okresowej oceny nauczycieli akademickich powołaną przez Rektora.

Podstawowymi celami okresowej oceny nauczycieli akademickich jest stymulowanie ich rozwoju dydaktycznego, zawodowego i naukowego oraz zapewnienie wysokiej jakości kształcenia studentów.

Nauczyciel akademicki podlega ocenie okresowej, która jest dokonywana nie rzadziej niż raz na cztery lata lub na wniosek Rektora. W przypadku nieobecności pracownika w pracy wynikającej z przebywania na urlopie macierzyńskim, urlopie na warunkach urlopu macierzyńskiego, urlopie ojcowskim, urlopie rodzicielskim, urlopie wychowawczym lub urlopie dla podratowania zdrowia oraz odbywania służby wojskowej lub służby zastępczej, termin dokonywania oceny okresowej ulega przedłużeniu o czas tej nieobecności. Kryteria oceny okresowej dla poszczególnych grup pracowników i rodzajów stanowisk oraz tryb i podmiot dokonujący oceny okresowej określa Rektor. Kryteria przedstawia się nauczycielowi akademickiemu przed rozpoczęciem okresu podlegającego ocenie. Od wyniku oceny przysługuje odwołanie do Rektora. W przypadku oceny negatywnej, kolejna ocena okresowa jest dokonywana nie wcześniej niż po upływie 12 miesięcy od dnia zakończenia poprzedniej oceny. Rektor może rozwiązać za wypowiedzeniem stosunek pracy z nauczycielem akademickim w przypadku otrzymania dwóch negatywnych ocen okresowych.

Podstawą oceny pracownika jest złożony przez niego arkusz samooceny, obejmujący informacje o działalności: dydaktycznej i wychowawczej (I), zawodowej i naukowej (II) oraz organizacyjnej (III). Cechą tak prowadzonej formy oceny pracownika jest kompleksowość i wieloaspektowość.

Ocena działalności dydaktycznej i wychowawczej punktowana jest łącznie i uwzględnia: rodzaje i formy zajęć (prowadzone przedmioty, formy, godziny), przygotowanie programu kształcenia/studiów, prowadzenie prac dyplomowych, recenzje prac dyplomowych, udział w komisjach egzaminów dyplomowych, publikacje dydaktyczne, w tym opracowane podręczniki, skrypty i materiały pomocnicze do zajęć (autorstwo skryptu akademickiego, autorstwo rozdziału podręcznika akademickiego, materiały pomocnicze do zajęć opublikowane na platformie *Moodle*), podnoszenie własnych kwalifikacji dydaktycznych (kursy, szkolenia), opieka roku, opieka zajęć praktycznych/praktyk zawodowych, opieka Studenckiego Koła Naukowego, opieka na obozie studenckim, prowadzenie grup zainteresowań/sekcji dla studentów - sportowych/artystycznych, inna aktywność w zakresie dydaktyki udokumentowana przez Kierownika Zakładu.

Ocena działalności zawodowej i naukowej obejmuje dokonania zawodowe (specjalizacje, studia podyplomowe, szkolenia specjalistyczne (zawodowe), nagrody i wyróżnienia zawodowe ministerialne /ogólnopolskie, nagrody i wyróżnienia zawodowe uczelniane); udział czynny w konferencjach naukowych (czynny lub bierny - wygłoszenie referatu lub prezentacja posteru na konferencji międzynarodowej, wygłoszenie referatu lub prezentacja posteru na konferencji krajowej, przewodniczenie komitetowi naukowemu konferencji, wiceprzewodniczenie komitetowi naukowemu konferencji, członkostwo w Komitecie naukowym konferencji, przewodniczenie sesji naukowej; awanse naukowe (otwarcie przewodu doktorskiego, uzyskanie stopnia naukowego); wykaz publikacji naukowych (afiliacja PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie) za okres podlegający ocenie (autorstwo monografii; redakcja monografii, rozdział w monografii, recenzje naukowe, artykuły w czasopiśmie naukowych znajdujących się w wykazie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego); projekty badawcze, wdrożenia, ekspertyzy (udział i funkcja ocenianego); członkostwo w komitetach redakcyjnych i naukowych (uczestnictwo w zagranicznych redakcjach wydawnictw naukowych, uczestnictwo w polskich redakcjach wydawnictw naukowych, uczestnictwo w radach naukowych); nagrody i wyróżnienia (zarówno ministerialne, jak i uczelniane) oraz inna aktywność w zakresie działalności naukowej udokumentowana przez Kierownika Zakładu.

Ocena działalności organizacyjnej obejmuje pełnione funkcje w Państwowej Uczelni Zawodowej w Ciechanowie (Rektor, Prorektor, Dziekan, Prodziekan, Kierownik jednostki organizacyjnej/ogólnouczelnianej, Kierownik Zakładu, Pełnomocnik Rektora, Pełnomocnik Dziekana); prace w organach uczelni (członek Senatu, członek Rady Uczelni); Udział w komisjach i zespołach

problemowych (przewodniczący uczelnianej komisji/zespołu, członek uczelnianej komisji/zespołu, przewodniczący wydziałowej komisji/zespołu, członek wydziałowej komisji/zespołu); udział w organizowaniu konferencji (przewodniczący komitetu organizacyjnego, wiceprzewodniczący komitetu organizacyjnego, członek komitetu organizacyjnego); organizacja nowych kierunków (organizacja nowych specjalności/studiów podyplomowych), uczestnictwo i pełnione funkcje w organizacjach (towarzystwach) naukowych/społecznych krajowych i międzynarodowych - prezes/przewodniczący, wiceprezes/wiceprzewodniczący, członek), nagrody, wyróżnienia oraz inna aktywność w zakresie działalności organizacyjnej udokumentowana przez Kierownika Zakładu.

W przypadku oceny negatywnej za działalność dydaktyczną i wychowawczą, ocena końcowa musi być też negatywna. W przypadku wątpliwości, co do uzyskanej oceny istnieje możliwość odwołania w ciągu 14 dni do Odwoławczej Komisji Oceniającej.

Przy dokonywaniu oceny dotyczącej wypełniania obowiązków dydaktycznych zasięga się także opinii studentów ustalonej na podstawie badania ankietowego, z uwzględnieniem zasad zawartych w odnośnych przepisach uczelnianych. Uczelnia umożliwia studentom dokonanie co najmniej raz w roku akademickim oceny nauczyciela akademickiego w zakresie wypełniania przez niego obowiązków związanych z kształceniem. Uwagi zawarte w ankietach są podstawą do indywidualnych rozmów kierowników Zakładów na Wydziale Inżynierii i Ekonomii z nauczycielami akademickimi na temat jakości prowadzonych zajęć, są też jednym z kryteriów polityki kadrowej na Uczelni. Zasady dokonywania tej oceny określa Rektor.

Monitoring jakości realizowanych zajęć prowadzony jest także poprzez hospitacje zajęć oraz raporty z osiągniętych efektów uczenia się składane przez pracowników. Nauczyciele akademicy są hospitowani przez przełożonego co najmniej raz na dwa lata (przy czym hospitacja jest przeprowadzana zawsze po podjęciu pierwszego zatrudnienia - dotyczy umowy o pracę, jak i formy cywilnej oraz w przypadku powzięcia informacji wskazujących na niezadowalający poziom zajęć), a na koniec każdego semestru składają raporty, wskazując zarówno aspekty wspomagające, jak i negatywnie wpływające na osiąganie efektów uczenia się (szerzej w kryterium 3).

Podczas hospitacji ocenia się:

- 1) przygotowanie zajęć:
 - a) przygotowanie się do zajęć i ich merytoryczną poprawność,
 - b) organizację pracy dydaktycznej – metody; formy, zgodność prezentowanych treści z programem przedmiotu – sylabusem;
 - c) dobór i przygotowanie pomocy/środków dydaktycznych/naukowych;
- 2) realizację zajęć:
 - a) spójność i rzetelność prowadzonych zajęć w odniesieniu do celów i efektów kształcenia,
 - b) jasność, atrakcyjność i merytoryczną poprawność prezentowanych treści,
 - c) wykorzystanie wiedzy studentów dla realizacji zajęć,
 - d) przestrzeganie dyscypliny czasowej;
- 3) kontakt prowadzącego ze studentami:
 - a) aktywizowanie i zainteresowanie studentów,
 - b) komunikatywność i inspirowanie studentów do twórczego myślenia,
 - c) poprawność językowa prowadzącego,
 - d) dostosowanie tempa zajęć do możliwości studentów.

W czasie hospitacji uzupełnia się arkusz, na którym pojawiają się również wnioski pohospitacyjne i zalecenia osoby hospitującej, z którymi prowadzący się zapoznaje.

Do oceny włącza się także opinie bezpośredniego przełożonego.

Oceny pracowników przechowywane są w aktach osobowych. Ostatnia ocena pracowników akademickich została przeprowadzona w roku akademickim 2018/2019 r. w jej wyniku wszyscy uzyskali ocenę pozytywną.

4.5. System wspierania i motywowania kadry do rozwoju zawodowego, naukowego lub artystycznego oraz podnoszenia kompetencji dydaktycznych.

Systemy motywujące pracowników do rozwoju naukowego lub artystycznego realizowane są na dwóch płaszczyznach. Pierwszą jest finansowanie uczestnictwa w konferencjach naukowych oraz refundacja kosztów wydruku artykułów naukowych opublikowanych przez pracowników. Drugą płaszczyzną jest system motywacyjny obejmujący wszystkich pracowników regulowany zarządzeniem Rektora w sprawie zasad przyznawania nagród za działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną w trybie rocznym. System motywacyjny wywiera istotny wpływ na poprawę efektywności naukowej lub dydaktycznej. Ponadto dodatkowym narzędziem wspierającym rozwój naukowy oraz profesjonalizm pracowników jest możliwość podnoszenia kwalifikacji zawodowych poprzez zdobywanie lub uzupełnianie wiedzy i umiejętności pracowników dzięki możliwości ich uczestnictwa w studiach podyplomowych, kursach, szkoleniach, seminariach itp.

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

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia dydaktyczne odznaczają się długoletnim stażem naukowo dydaktycznym i dydaktycznym nabytym w krajowych i zagranicznych Uczelniach akademickich. Międzynarodowe doświadczenie pozytywnie wpływa na jakość kształcenia na kierunku Inżynieria Środowiska. Ponad połowa nauczycieli to osoby legitymujące się doświadczeniem praktycznym nabytym poza szkolnictwem wyższym. Są to osoby pracujące w zakładach przemysłowych, instytucjach specjalizujące się w zakresie związanym z Inżynierią Środowiska bądź prowadzą własne działalności gospodarcze.

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

5.1. Stan, nowoczesność, rozmiary i kompleksowość bazy dydaktycznej służącej realizacji zajęć.

Zajęcia na kierunku Inżynieria Środowiska odbywają się w budynku głównym Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego, znajdującym się przy ulicy Gabriela Narutowicza 9. Baza dydaktyczna służąca realizacji procesu uczenia (kształcenia) na kierunku Inżynieria Środowiska obejmuje pomieszczenia należące do Wydziału Inżynierii i Ekonomii. W budynku głównym o ogólnej powierzchni ponad 1500 m² znajduje się: 20 sal dydaktycznych, w tym 4 sale wykładowe, 9 sal ćwiczeniowych, 5 pracowni komputerowych, 3 pracownie laboratoryjne oraz pomieszczenia pracownicze, pomieszczenia dla wykładowców, Rektorat, Dziekanat, Kwestura, Biblioteka oraz administracja Uczelni.

Szczegółowy wykaz pomieszczeń bazy dydaktycznej PUZ w Ciechanowie został przedstawiony w Tabeli 5.

Tabela 5. Wykaz pomieszczeń bazy dydaktycznej PUZ im. I. Mościckiego w Ciechanowie

NR	NAZWA POMIESZCZENIA
----	---------------------

POMIESZCZENIA	
LABORATORIA I POMIESZCZENIA TECHNICZNE	
1	Laboratorium Technik Wytwarzania i Budowy Maszyn
1a	Pracownia Spawalnictwa
7	Laboratorium Elektrotechniki i Elektroniki oraz Automatyki i Robotyki
12	Zaplecze Laboratorium Materiałoznawstwa
13	Laboratorium Materiałoznawstwa i obróbki cieplnej/ciemnia
14	Zaplecze techniczne
15	Laboratorium Materiałoznawstwa i Obróbki Ciepłej
16	Laboratorium Mechaniki Technicznej i Wytrzymałości Materiałów
17	Laboratorium Fizyki i Mechaniki Płynów
31	Pomieszczenia Koła Naukowego Wydziału Inżynierii oraz Pracownia Podstaw Konstrukcji Maszyn
34	Zaplecze techniczne koła naukowego
101	Pracownia Metrologii Warsztatowej
PRACOWNIE KOMPUTEROWE	
108	Pracownia komputerowa
125	Pracownia projektowania
126	Pracownia komputerowa
137a	Pracownia komputerowa
202a	Pracownia komputerowa
SALE DYDAKTYCZNE	
102	Sala wykładowa C
103	Sala wykładowa D
109	Sala dydaktyczna
110	Sala dydaktyczna Podstaw Konstrukcji Maszyn i Grafiki Inżynierskiej
111	Modelarnia Podstaw Konstrukcji Maszyn i Grafiki Inżynierskiej
137	Sala wykładowa – łącznik I piętro
231	Sala wykładowa – łącznik II piętro
25	Sala wykładowa
28	Sala dydaktyczna
29	Sala dydaktyczna
30	Sala wykładowa
POZOSTAŁE POMIESZCZENIA WYDZIAŁU INŻYNIERII I EKONOMII	
2	Laboratorium Biologii
3	Przygotownia Laboratorium Biologii
4	Pomieszczenie socjalne
5	Laboratorium Chemii
6	Przygotownia Laboratorium Chemii
03	Pomieszczenie gospodarcze
06	Magazyn odczynników biologicznych
08	Magazyn odczynników chemicznych
119	Sala dydaktyczna Budownictwa i Nauki o Ziemi

127	Sala dydaktyczna Wentylacji i Klimatyzacji
128	Sala dydaktyczna Instalacji i Sieci

Do celów dydaktycznych na kierunku Inżynieria Środowiska wykorzystywane są aule wydziałowe znajdujące się na parterze oraz pierwszym piętrze:

- sala wykładowa 25 o powierzchni 183,63 m², (121 miejsc),
- sala wykładowa 30 o powierzchni 182,21 m², (121 miejsc),
- sala wykładowa 102 o powierzchni 261,74 m², (234 miejsca),
- sala wykładowa 103 o powierzchni 189,56 m², (120 miejsc),
- salę dydaktyczną 109, 28, 29

Sale wykładowe wyposażone są w nowoczesny system audiowizualny tj.: stacjonarne projektory multimedialne, ekrany do projekcji, foliogramy, tablice, nagłośnienie, dostęp do Internetu, system regulacji rolet okiennych.

Na pierwszym i drugim piętrze znajdują się specjalistyczne sale ćwiczeniowe i laboratoryjne:

- sala 108 - Pracownia komputerowa CAD/CAM, laboratorium komputerowej symulacji sieci płynowych (16 stanowisk).
- sala 109 - Pracownia komputerowa CAD/CAM (16 stanowisk).
- sala 110 – Pracownia rysunku technicznego (32 miejsca).
- sala 125 - Pracownia komputerowa z Audytorem OZE, SET, AutoCAD, Matlab, programami do symulacji sieci gazowych, ciepłowniczych, wodnych (16 stanowisk).
- sala 126 - Pracownia komputerowa z Audytorem EKO, OZE, SET, AutoCAD (16 stanowisk).
- Sala 137a – Pracownia komputerowa (10 stanowisk).
- Sala 202a – Pracownia komputerowa (ilość stanowisk 22)

Nowoczesne pracownie komputerowe zapewniają studentom możliwość zdobywania praktycznych umiejętności.

W sali 7 realizowane są ćwiczenia w formie laboratoriów z przedmiotów: Podstawy elektrotechniki i elektroniki

Sale 15, 16, 17 to sale, w których odbywają się laboratoria z Materiałoznawstwa, Wytrzymałości Materiałów, Fizyki, Mechaniki płynów, OZE.

W sali 2 odbywają się laboratoria z Biologii, a w sali 5 laboratoria z Chemii.

Sala 127 przeznaczana jest na zajęcia z tematyki wentylacji i klimatyzacji, sala 128 to sala w której odbywają się zajęcia z sieci i instalacji wodociągowych oraz przeznaczona jest do zajęć związanych z budownictwem

Do ogólnowydziałowego użytkowania przeznaczone są sale: 28 (71,40 m², 36 miejsc), 29 (71,40 m², 36 miejsc), 127 (60,96 m², 30 miejsc), 128 (60,96 m², 30 miejsc), 137 (35 miejsc), 231 (35 miejsc), 109 (70 miejsc).

Sale ćwiczeniowe wyposażone są w nowoczesny system audiowizualny tj.: stacjonarne projektory multimedialne, ekrany do projekcji, foliogramy, tablice, nagłośnienie i dostęp do Internetu.

Pozostałe pomieszczenia na Wydziale Inżynierii i Ekonomii: szatnia - sala 27, (120,23 m²), bufet - sala 118, (73,77m²), Dziekanat Wydziału Inżynierii i Ekonomii - sala 223 (33,18 m²), Dziekanat Wydziału Inżynierii i Ekonomii - sala 224 (37,55 m²), pokój dla wykładowców - sala 222 (27,27 m²).

Wszystkie kondygnacje budynku są z dostępem do toalet. Budynek główny jest monitorowany i posiada dostęp do sieci Wi-Fi. Studenci mają również dostęp do Internetu bezpośrednio z pokoi w Domu Studenta i w Bibliotece Uczelnianej.

Studenci mają dostęp do około 70 miejsc parkingowych.

5.2. Infrastruktura i wyposażenie instytucji, w których prowadzone są zajęcia poza uczelnią oraz praktyki zawodowe.

Na kierunku Inżynieria Środowiska poza Uczelnią realizowane są praktyki zawodowe. Specjalistyczne zajęcia laboratoryjne realizowane są w zakładach produkcyjnych. Przedsiębiorstwa, w których odbywają się praktyki dobierane są zgodnie z programem studiów i wybraną przez studentów specjalnością w taki sposób by zdobyta wiedza teoretyczna była wspomagana praktyką. Praktyki zawodowe odbywają się w jednostkach dysponujących odpowiednią infrastrukturą i wyposażeniem umożliwiającym nabycie zakładanych w programie kształcenia umiejętności, które umożliwiają studentom dostęp do technologii. Weryfikacja infrastruktury, którą dysponują przedsiębiorstwa odbywa się w trakcie wizyt opiekunów uczelnianych przed rozpoczęciem praktyki przez studenta w trakcie ustalania programu praktyki oraz w trakcie odbywania praktyki weryfikując poprawność realizowania zakładanych efektów. Z prowadzonych przez studenta dzienników praktyk oraz z analizy mini zadań i tworzonych sprawozdań z odbycia praktyk wynika, że infrastruktura i wyposażenie organizatora praktyki pozwalały na jej przeprowadzenie zgodnie z umowami zawartymi pomiędzy Uczelnią, praktykantem a organizatorem praktyki.

Zajęcia z wychowania fizycznego odbywają się w obiektach sportowych posiadających bogate i nowoczesne zaplecze dydaktyczne m.in. hala MOSIR, Siłownia, Kryta Pływalnia oraz Stadion. Studenci mają możliwość bezpłatnego korzystania z Krytej Pływalni MOSiR w Ciechanowie w wymiarze 1 godziny (60 min.) dwa razy w tygodniu, siłowni (3 razy w tyg.), tenisa stołowego, rowerów, kajaków, szachów, nordic walking, sekcji strzeleckiej oraz siatkówki.

5.3. Dostęp do technologii informacyjno-komunikacyjnej (w tym Internetu, a także platformy e-learningowej, w przypadku, gdy na ocenianym kierunku prowadzone jest kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość) oraz stopnia jej wykorzystania w procesie nauczania i uczenia się studentów, w szczególności w ramach kształcenia umiejętności praktycznych.

Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie w obiekcie przy ulicy Narutowicza 9 wyposażona jest w pracownie komputerowe, w których zainstalowane są komputery klasy PC z systemem operacyjnym Microsoft Windows oraz pakiety ochrony antywirusowej Eset, posiadają dostęp do Internetu. Z pracowni komputerowej korzystają studenci dla potrzeb procesu dydaktycznego, jak i dla potrzeb informacyjnych. Gniazda internetowe są dostępne we wszystkich salach wykładowych, pokojach biurowych oraz w każdym pokoju dla wykładowców.

W holach studenci mogą podłączać się do Internetu ze swoimi notebookami za pomocą sieci bezprzewodowej zbudowanej w oparciu o 9 punktów dostępowych marki Ubiquiti, którą administrują pracownicy administracyjni Uczelni bądź korzystać ze stacji komputerowych tam zainstalowanych. W budynku Uczelni znajdują się ogólnodostępne stanowiska urządzeń wielofunkcyjnych umożliwiających kopiowanie, skanowanie i wydruk materiałów edukacyjnych.

Pracownie posiadają komputery i oprogramowanie zgodne z obowiązującymi standardami. W każdej pracowni komputerowej jest zbudowana sieć LAN z szerokopasmowym łączem do Internetu w oparciu o technologie światłowodowe Fiber. Tak zaprojektowana i wykonana sieć, umożliwia

w dowolnym miejscu Uczelni przyłączenie się studentów i pracowników do systemu informatycznego, udostępniając tym samym wszystkie istniejące zasoby sieciowe społeczności akademickiej.

W pracowniach komputerowych zainstalowane jest oprogramowanie systemowe: Microsoft Windows (w wersjach 7 i 10), Microsoft Windows Serwer (w wersjach 2008), oraz systemy oparte na jądrze Linux (dystrybucje: *Ubuntu*). Oprogramowanie użytkowe (aplikacyjne) obejmuje zintegrowany pakiet biurowy Microsoft. Ponadto na komputerach zainstalowane są przeglądarki internetowe: Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera. Uczelnia zapewnia licencje na oprogramowanie specjalistyczne do celów dydaktycznych w pracowniach komputerowych: Microsoft Office 2010, 2016 (ilość licencji: 80) oraz oprogramowanie m.in. SAP, Visual Studio, MATLAB czy CAD/CAM. Dostęp do sieci zabezpieczony jest zaporą internetową Firewall (również przez ogólnodostępną sieć WiFi). Serwerownia zaprojektowana jest zgodnie z najnowszymi trendami technologicznymi, wyposażona w źródła prądu stałego zapewniające wielogodzinną pracę systemów komputerowych w przypadku awarii sieci elektrycznej, switche 24 i 48 portowe zarządzalne, światłowodowe stałe łącza internetowe o szybkości 300/30 Mbps, serwer Fujitsu-Siemens: Intel Xeon oparty o system MS Windows Server 2012 R2.

Na potrzeby kierunku Inżynieria Środowiska w pracowniach informatycznych zainstalowane jest oprogramowanie:

- SimNet SSHeat jest pakietem oprogramowania do statycznej symulacji sieci ciepłowniczych. Umożliwia symulację sieci ciepłowniczych o dowolnej konfiguracji.
- SimNet SSWater jest pakietem oprogramowania do statycznej symulacji sieci wodnych. Umożliwia symulację sieci wodnych o dowolnej konfiguracji i dowolnym poziomie ciśnienia. SimNet SSWater jest programem komputerowym przeznaczonym do symulacji statycznej sieci wodociągowych o dowolnej strukturze.
- Program Audytor EKO 1.0 przeznaczony jest do wykonania analizy możliwości wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.
- Audytor OZC pozwala na obliczanie współczynnika przenikania ciepła przegród niejednorodnych. Podczas tworzenia przegrody automatycznie tworzy się rysunek przekroju przegrody, co pozwala na błyskawiczną ocenę wprowadzanych danych.
- Audytor SET : program z serii Audytor łączący/ w jednym projekcie obliczenia instalacji zimnej i ciepłej wraz z cyrkulacją oraz instalacji centralnego ogrzewania i chłodzenia.
- AutoCAD – program wykorzystywany do dwuwymiarowego i trójwymiarowego komputerowego wspomagania projektowania. Specjalizowane wersje AutoCAD-a umożliwiają również wykonywanie grafiki inżynierskiej 2,5D, metodą FBM.
- MATLAB stanowi uniwersalne środowisko programowe dla obliczeń naukowo-technicznych i wizualizacji.
- SimNet SSGas jest pakietem oprogramowania do statycznej symulacji sieci gazowych. W zależności od wersji umożliwia symulację sieci gazowych niskiego, średniego, podwyższonego średniego, wysokiego ciśnienia, oraz sieci mieszanych, w których występuje kilka poziomów wartości ciśnienia jednocześnie.
- SimNet SSHeat jest pakietem oprogramowania do statycznej symulacji sieci ciepłowniczych. Umożliwia symulację sieci ciepłowniczych o dowolnej konfiguracji.
- SimNet SSWater jest pakietem oprogramowania do statycznej symulacji sieci wodnych. Umożliwia symulację sieci wodnych o dowolnej konfiguracji i dowolnym poziomie ciśnienia. SimNet SSWater jest

programem komputerowym przeznaczonym do symulacji statycznej sieci wodociągowych o dowolnej strukturze.

- **SOLIDWORKS** – program komputerowy typu CAD. Jest to program oparty na jądrze PARASOLID, który generuje geometrię przestrzenną projektowanego detalu.

W sieci funkcjonuje także oprogramowanie obsługi dziekanatu (system Wirtualna uczelnia), system obsługi biblioteki, w tym biblioteka cyfrowa (dostępny ze wszystkich stacji sieci), jak również systemy centralnego zarządzania ochroną antywirusową i kopiami bezpieczeństwa. Elektroniczny system obsługi studiów i studentów (Wirtualna uczelnia) pozwala w pełni na informatyzację administracji Uczelni poprzez jej wsparcie w procesie obsługi studenta, od rekrutacji, przez obsługę sesji, zaliczanie semestru, planowanie, publikowanie i rozliczanie zajęć, po proces obrony i wydawanie dyplomów. Moduły wdrożone w Wirtualnej Uczelni to między innymi: Dziekanat, Student, Finanse, Stypendia, Tok studiów, Ankiety; dla kadry dydaktycznej - Protokoły, Grupy przedmioty, Prace dyplomowe.

Są to moduły bardzo istotne z punktu widzenia zapewnienia jakości kształcenia. Elektroniczny system obsługi studiów pozwala studentom i wykładowcom na dostęp on-line do najważniejszych informacji, między innymi:

1. podgląd przedmiotów i ocen z bieżącego i poprzednich semestrów,
2. informacje o stanie zaliczenia semestrów wraz ze średnią,
3. monitorowanie wpłat czesnego,
4. sprawdzanie przynależności studentów do danej grupy,
5. sprawdzanie danych osobowych studenta.

Do kształcenia na odległość pomiędzy wykładowcami i studentami oraz wymiany danych ze studentami na Uczelni wykorzystuje się platformę Moodle. Na początku roku akademickiego wszyscy studenci przechodzą szkolenie z jej obsługi, każdy student ma założone na niej konto. Spośród nauczycieli akademickich Zakładu Inżynierii Środowiska realizujących zajęcia na kierunku Inżynierii Środowiska w roku akademickim 2020/2021 wszyscy aktywnie korzystają z platformy Moodle do prowadzenia oraz wspierania tradycyjnych procesów kształcenia. Na platformie Moodle zamieszczane są także przez Dziekanat komunikaty dotyczące zmian w planach zajęć, informacje dotyczące dyplomowania czy informacje o praktykach zawodowych. Integralną częścią platformy jest forum internetowe.

W ramach aktywności związanych z uczeniem się na platformie możliwe jest prowadzenie zajęć za pomocą studiowania multimedialnych materiałów dydaktycznych dla wybranych przedmiotów w wersji do wydruku (pdf). W ramach aktywności związanych z komunikacją wykładowców ze studentami możliwe jest: prowadzenie rozmów na czatach, publikowanie ogłoszeń przez wykładowców na wirtualnej tablicy ogłoszeń do przedmiotu, prowadzenie wymiany mailowej za pomocą tradycyjnej poczty elektronicznej. Platforma e-learningowa obsługuje pliki tekstowe, arkusze kalkulacyjne, pliki graficzne, audio i video. Usługa Wirtualna Uczelnia jest jednym z modułów Zintegrowanego Systemu Zarządzania Uczelnią. Moduł ten wspomaga komunikację pomiędzy Uczelnią a studentami oraz wykładowcami. Wirtualna Uczelnia jest personalizowaną stroną internetową zintegrowaną z aktualną bazą danych systemu w obszarach związanych z tokiem studiów. Dostęp do modułu jest zapewniony poprzez przeglądarkę WWW za pomocą indywidualnego hasła. Dzięki pełnej integracji z aktualną bazą systemu użytkownik modułu otrzymuje bieżące informacje o stanie swoich danych. Elektroniczny system obsługi studiów i studentów (Wirtualna Uczelnia) zawiera następujące funkcje: obsługa studenta przez Dziekanat, wirtualny Dziekanat dla wykładowców, rekrutacja, komunikacja ze studentami (sms/e-mail), elektroniczna legitymacja studencka, obciążenia dydaktyczne, plan zajęć, rozliczanie dydaktyki oraz obsługa stypendiów.

Studenci i pracownicy mają dostęp do elektronicznych bibliotecznych baz danych np. *PATRON* czy *Ibuk Libra*. Od września 2021 roku studenci mają również dostęp do ebookpoint BIBLIO. Na uczelni działa Jednolity System Antyplagiatowy, w którym każda praca dyplomowa jest badana przed zatwierdzeniem do obrony. System po zakończeniu badania przesyła do Promotora raport, na którego podstawie Promotor zwraca pracę do poprawy dyplomantowi lub akceptuje uzyskany raport i podejmuje decyzję o niedopuszczeniu lub dopuszczeniu pracy do obrony.

5.4. Udogodnienia w zakresie infrastruktury i wyposażenia dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnościami.

Budynek, w którym prowadzone są zajęcia na kierunku Inżynieria Środowiska jest przystosowany dla studentów niepełnosprawnych. Budynek Uczelni (w tym Biblioteka mieszcząca się na parterze) jest przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych, jest wyposażony m.in. w specjalnie wydzielone miejsca parkingowe, podjazdy dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, windę, ławki z regulowanym blatem przystosowane do wózków inwalidzkich, szerokie korytarze oraz szerokie wejścia do pomieszczeń, które umożliwiają wjazd wózkom inwalidzkim. W Bibliotece Uczelianej jest zainstalowane stanowisko dla osób niepełnosprawnych. Studenci niepełnosprawni nie mają problemu z poruszaniem się po terenie uczelni. Baza dydaktyczna zapewnia realizację zakładanych efektów uczenia się na kierunku Inżynieria Środowiska w PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie.

W zależności od rodzaju niepełnosprawności zapewnia się studentom dostęp do specjalistycznych urządzeń, materiałów dydaktycznych i naukowych dostosowanych do potrzeb niepełnosprawnych, umożliwia odpowiednie i bezpieczne warunki odbywania zajęć, pełny udział w procesie kształcenia, a w szczególności ich zaliczania.

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

Pracownie komputerowe mieszczące się na I piętrze oraz specjalistyczne laboratoria znajdujące się na parterze są wykorzystywane przez Zakład Inżynierii Środowiska (sale 125, 126, 108 oraz sale 1, 1A, 2, 7, 15, 16, 17) do nauczania m.in. technologii informacyjnych, programowania, biologii, chemii projektowania i symulacji komputerowych oraz przedmiotów związanych konstrukcjami mechanicznymi, materiałoznawstwem, a także mechaniki płynów, odnawialnych źródeł energii i technologii energetycznych. W pracowniach komputerowych zainstalowane jest oprogramowanie użytkowe (aplikacyjne) obejmujące zintegrowany pakiet biurowy Microsoft. Do celów dydaktycznych w pracowniach komputerowych jest zainstalowane oprogramowanie CAD i CAM, Matlab, programy specjalistyczne do symulacji sieci.. Studenci i nauczyciele akademicy mają dostęp do platformy Moodle wykorzystywanej do komunikacji i współdzielenia zasobów realizowanych na zajęciach.

W Bibliotece dostępna jest literatura podstawowa zawarta w kartach przedmiotów, a także wybrana literatura uzupełniająca oraz normy. Biblioteka dysponuje kompletnym katalogiem elektronicznym, do którego na bieżąco są wprowadzane nowo zakupione książki, kolejne numery czasopism, normy oraz dokumenty elektroniczne. Katalog elektroniczny pozwala czytelnikom na zalogowanie się do własnego profilu czytelniczego i zdalne zamawianie książek. Biblioteka na wniosek czytelników

(studentów i pracowników) udostępnia indywidualne hasła do platformy Ibuk Libra, dzięki której studenci mają możliwość korzystania z krajowych zasobów elektronicznych. Ibuk Libra zawiera podręczniki i publikacje naukowe - jest dostępny z poziomu Biblioteki Uczelnianej, jak i na osobistym komputerze studenta po otrzymaniu wygenerowanego kodu dostępu. Baza serwisu ibuk.pl zawiera pozycje z różnych obszarów i dziedzin nauki.

Prace inżynierskie mogą być realizowane w specjalistycznych laboratoriach. Wszystkie sale, po wcześniejszym uzgodnieniu z ich opiekunami lub opiekunami studentów, mogą zostać udostępnione na potrzeby realizowanych przez studentów prac inżynierskich.

5.6. System biblioteczno-informacyjny uczelni, w tym dostęp do aktualnych zasobów informacji naukowej w formie tradycyjnej i elektronicznej, o zasięgu międzynarodowym oraz zakresie dostosowanym do potrzeb wynikających z procesu nauczania i uczenia się na ocenianym kierunku, w tym w szczególności dostępu do piśmiennictwa zalecanego w sylabusach.

Biblioteka Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie jest ogólnouczelnianą jednostką organizacyjną, której zadaniem jest wspomaganie procesu dydaktycznego uczelni dla kadry i studentów. W skład Biblioteki Uczelnianej Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie wchodzi: czytelnia i wypożyczalnia umieszczona na parterze. Z zasobów bibliotecznych korzystają głównie pracownicy i studenci PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. Wszyscy studenci rozpoczynający naukę na Uczelni odbywają szkolenia biblioteczne, umożliwiające w pełni korzystanie ze zbiorów Biblioteki. Biblioteka jest dostępna również dla studentów i pracowników innych uczelni północnego Mazowsza oraz innych użytkowników i instytucji z powiatu ciechanowskiego.

Biblioteka Uczelniana PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie obecnie dysponuje księgozbiorem z zakresu prowadzonych kierunków studiów w ilości 35 tys. woluminów. Dobór literatury odbywa się po konsultacjach z wykładowcami, stan księgozbioru to 37 tys. egzemplarzy. Biblioteka prowadzi prenumeratę 72 czasopism specjalistycznych i ogólnoinformacyjnych w wersji papierowej. Księgozbiór dla kierunku Inżynieria Środowiska to 3 tys. egzemplarzy najnowszych wydawnictw książkowych oraz prenumerata 10 czasopism fachowych w wersji papierowej. Ponadto biblioteka prowadzi prenumeratę czasopism fachowych w wersji papierowej. Biblioteka jest otwarta od poniedziałku (dzień wewnętrzny) do piątku w godzinach: 8.00-16.00 (wtorek - środa); 8.00-17.00 (czwartek –piątek) oraz w dni zjazdowe (sobota od 8.00-14.00). Oprócz podręczników i skryptów kierunkowych z zakresu prowadzonych kierunków, biblioteka dysponuje również pozycjami, z których studenci korzystają przy pisaniu prac zaliczeniowych/semestralnych i dyplomowych (oferowany księgozbiór ma nie tylko wyposażyć studiujących w niezbędne zasoby bibliograficzne, ale odpowiedzieć także na potrzeby związane z przygotowaniem prac dyplomowych, jak również przyczynić się do pogłębienia zainteresowań związanych ze studiowanym kierunkiem). Biblioteka dysponuje również zbiorem publikacji informacyjnych, tj.: encyklopedii, leksykonów słowników jak również posiada opracowania regionalne.

Biblioteka pracuje w oparciu o system komputerowy PATRON. Zbiory są dostępne on-line. Każdy czytelnik może korzystać z funkcji całodobowego zamawiania wybranej literatury, posiada również możliwość elektronicznej prolongaty wypożyczeni.

Biblioteka PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie nieodpłatnie sprowadza książki oraz kserokopie konkretnych artykułów w ramach wypożyczeń międzybibliotecznych z całej Polski na potrzeby pracowników i studentów. Biblioteka posiada dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki, w której są gromadzone czasopisma krajowe i zagraniczne. W ramach elektronicznych źródeł informacji naukowej Biblioteka umożliwia korzystanie z 18 baz danych w Internecie m.in. z baz pełnotekstowych, abstraktowych i bibliograficznych, encyklopedii, słowników, bibliotek cyfrowych w Polsce, nauk humanistycznych, ekonomii, norm, nauki, prawa, wydawnictw w pdf, ogólnopolskich czasopism i gazet on-line, prasy lokalnej, lokalnych portali internetowych oraz do zasobów on-line w postaci naukowych baz danych, czasopism elektronicznych oraz e-książek. Studenci oraz pracownicy uczelni mogą bezpłatnie korzystać z Internetu. Dostęp do tych baz przyczynia się do wzbogacania treści dydaktycznych na prowadzonych kierunkach studiów.

Na stronie internetowej biblioteki: <https://puzim.edu.pl/katalogi-i-bazy-danych/bazy-danych-w-internecie> umieszczone są linki do baz danych: encyklopedii, słowników, biblioteki cyfrowej w Polsce, nauk humanistycznych, nauk medycznych, ekonomii, rolnictwa, inżynierii i ochrony środowiska, matematyki i informatyki, techniki, norm, nauki, prawa, wydawnictw w pdf, czasopism - katalogów, czytelnia; ogólnopolskich czasopism i gazet, prasy lokalnej i lokalnych portali internetowych.

Przykładowe bazy danych z zakresu Inżynierii Środowiska obejmują:

1. KATALOG POLSKICH NORM;
2. EUROSTAT – baza statystyczna Unii Europejskiej;
3. SYNABA – wielotematyczna, zawiera informacje o pracach naukowo-badawczych, rozwojowych, rozprawach doktorskich i habilitacyjnych oraz ekspertyzach naukowych wykonywanych w polskich jednostkach naukowych i badawczo-rozwojowych;
4. Sejm ISAP – internetowy system polskich aktów prawnych od 1918 roku;
5. e-PUBLIKACJE NAUKI POLSKIEJ – wielodziałowa;
6. Czytelnia Czasopism – wielodziałowa;
7. e-WYDAWNICTWO – wielodziałowa;
8. WIRTUALNA BIBLIOTEKA NAUKI – zasoby tworzone przez Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego. Dostępne bazy ze strony ICM: Elsevier, Springer i Web of Knowledge.

Biblioteka Uczelniana wykupiła dostęp online do platformy IBUK Libra, do wybranych publikacji akademickich i naukowych w języku polskim. Studenci w Bibliotece Uczelnianej uzyskują unikalny kod dostępu do tej platformy, dzięki któremu mają możliwość korzystania z literatury właściwej dla prowadzonych kierunków studiów. Udostępnienie zasobów bibliotecznych w formie *on line* spowodowało rozszerzenie dostępu studentów do literatury, (studenci posiadają do niej dostęp z komputerów osobistych z dowolnego miejsca, także poza siedzibą Uczelni).

Strona internetowa Biblioteki jest pełnym, na bieżąco aktualizowanym źródłem informacji o Bibliotece i jej zasobach.

W Bibliotece PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie znajduje się również 16 stanowisk komputerowych dla użytkowników oraz do obsługi procesu bibliotecznego uczelni i jedno miejsce dla osoby niepełnosprawnej, stwarzających dogodne warunki do pracy naukowej tak dla osób studiujących, jak i dla kadry akademickiej. Dla podnoszenia jakości świadczonych usług biblioteka funkcjonuje w oparciu o program PATRON. Oprogramowanie umożliwia czytelnikowi poprzez Internet zdalne przeglądanie katalogu, wyszukanie, rezerwację i zamówienie wybranych egzemplarzy na indywidualne konta czytelników oraz tworzenie własnych zestawień bibliograficznych. Indywidualne internetowe konta biblioteczne, dają możliwość zamawiania przez Internet książek

i monitorowania swojego stanu wypożyczeń oraz dokonywania prolongaty. Własne bazy danych i katalogi dostępne przez Internet, pozwalają na szybkie i kompleksowe uzyskanie informacji o zbiorach i lokalizacji – nie tylko w budynku głównym w Ciechanowie, ale również w Filii PUZ im. Ignacego Mościckiego w Mławie oraz w innych uczelniach w kraju.

Biblioteka dysponuje czytelnią z wolnym dostępem do półek oraz stanowiskami komputerowymi dającymi dostęp do Internetu. Dzięki swobodnemu dostępowi do półek, czytelnia jest przyjazna czytelnikom również z niepełnosprawnością ruchową. W wypożyczalni część księgozbioru jest z wolnym dostępem do półek. Część księgozbioru zgromadzona jest w magazynie. Biblioteka jest dostępna przez sześć dni w tygodniu. Studenci mają możliwość wykonywania kopii kserograficznych z własnych nośników (sprzężenie stanowisk komputerowych z ksero).

Księgozbiór Biblioteki Uczelnianej oraz zasoby dostępne w formie elektronicznej są stale rozbudowywane zgodnie z potrzebami zgłaszanymi przez nauczycieli akademickich. Wśród wielu pozycji dostępnych dla studentów w formie ebooków są również książki z zakresu inżynierii środowiska, zaproponowane przez wykładowców.

Od września 2021 roku studenci mają dostęp również do Ebookpoint BIBLIO. Ebookpoint BIBLIO to serwis działający na zasadach tradycyjnej biblioteki, przeniesionej do sieci. Bazuje na ofercie znanych, ale także małych, niszowych wydawców. BIBLIO to zbiór literatury zarówno specjalistycznej, edukacyjnej, jak i beletrystycznej, popularnej, poradników, przewodników i wielu więcej - na bieżąco uzupełniany o nowości w dniu ich wydania. BIBLIO służy poszerzaniu kompetencji zawodowych i zdolności technicznych, ponadto skierowane jest do czytelników chcących zgłębiać swoje prywatne pasje i zainteresowania poprzez dostęp do literatury.

Dzięki Ebookpoint BIBLIO studenci mają dostęp do ponad 32 tys. pozycji w trzech formatach: ebooki, audiobooki, kursy video.

Zgodnie z Zarządzeniem Rektora (Zarządzenie 5/2019) w bibliotece przeprowadzana jest procedura antyplagiatowa wszystkich prac dyplomowych, które powstały w naszej Uczelni. Pracownicy biblioteki korzystają z programu JSA. Zaakceptowane i obronione prace wysyłane są przez bibliotekarki do Ogólnopolskiego Repozytorium Prac Dyplomowych.

Dodatkowym atutem jest umiejscowienie biblioteki na parterze dzięki temu nie ma barier w dostępie do zasobów i usług świadczonych w bibliotece. W swojej działalności Biblioteka Uczelniana kieruje się troską o właściwy dobór literatury, aby był zgodny z kierunkami kształcenia i wymaganiami wykładowców. Jest to możliwe wyłącznie przy dobrej współpracy z pracownikami dydaktycznymi. Dzięki takiej współpracy, praca Bibliotekarzy została bardzo wysoko oceniona przez studentów w corocznie przeprowadzanej ogólnouczelnianej ankiecie ewaluacyjnej.

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

Władze Uczelni w sposób ciągły monitorują i doskonalą bazę dydaktyczną i naukową. W zakresie stanowisk komputerowych na bieżąco jest prowadzona analiza wydajności i zasobów poszczególnych komputerów. W przypadku obniżenia wydajności sprzętu dokonywane są modernizacje typu: wymiana dysków na szybsze i/lub o większej pojemności, zwiększenie pamięci operacyjnej, montaż dedykowanych kart graficznych. Zużyty lub uszkodzony sprzęt jest wymieniany. Wszystkie uwagi dotyczące działania sprzętu komputerowego i programowania są zgłaszane do działu informatyków mieszczącego się w budynku głównym Uczelni. Przynajmniej raz w roku, najczęściej w trakcie wakacji

dokonywany jest gruntowny przegląd wszystkich stanowisk obejmujący wymianę wadliwie działających podzespołów, reinstalację lub rekonfigurację systemów operacyjnych oraz oprogramowania użytkowego i narzędziowego. Przegląd laboratoriów komputerowych obejmuje też stan okablowania sieciowego i jakość dostępu do Internetu. Przynajmniej raz do roku odbywa się również przegląd pracy wszystkich wideoprojektorów obejmujący ocenę jakości obrazu, kalibrację obrazu oraz odczytanie liczby godzin pracy lampy. Jednocześnie, oprócz bieżącej, w okresie wakacyjnym dokonywana jest ocena stanu podłóg, ścian i sufitów, oświetlenia sal dydaktycznych, laboratoriów komputerowych, ciągów komunikacyjnych, oświetlenia, sanitariatów. Na podstawie wyników oceny przeprowadzane są niezbędne prace konserwacyjne i remontowe lub podejmowane inwestycje. W procesie monitorowania, oceny i doskonalenia bazy dydaktycznej i naukowej również studenci mogą wskazywać na potrzeby uzupełnienia/poprawy istniejącego stanu infrastruktury, ponieważ dostęp do tej infrastruktury, w tym stanowisk komputerowych, Internetu, materiałów dydaktycznych stwarza im możliwość realizacji zadań wynikających z programu studiów w ramach pracy własnej.

Bieżącemu monitorowaniu podlega także system biblioteczny oraz jego zasoby. Księgozbiór biblioteczny, podobnie jak prenumerata bieżących czasopism naukowych i popularnonaukowych, rozwijany jest w oparciu o potrzeby wynikające z procesu nauczania na prowadzonych w Uczelni kierunkach studiów (literaturę weryfikuje się na podstawie kart przedmiotowych oraz konsultacji z prowadzącymi zajęcia, dzięki czemu do księgozbioru trafiają najnowsze i najważniejsze pozycje bibliograficzne). W procesie monitorowania, oceny i zwiększania zasobów biblioteki odgrywają studenci, przedstawiając sugestie związane z zakupem literatury. Wydział mając na uwadze zwiększenie dostępu do literatury w roku 2021 zakupił kolejne aktualne podręczniki na potrzeby kierunku Inżynierii Środowiska (uzupełnienie zbiorów).

Baza dydaktyczna i laboratoryjna na kierunku Inżynieria Środowiska ciągle podlega wzbogacaniu i rozszerzaniu. Propozycje dotyczące uzupełnienia i unowocześnienia bazy dydaktycznej i biblioteczno-informatycznej zgłaszane są na bieżąco przez wykładowców.

Dodatkowo w ramach rozwoju bazy laboratoryjnej PUZ w Ciechanowie wzbogacana jest baza przyrządów i urządzeń np.: zakupiono

- Stanowisko do prowadzenia dydaktycznych badań laboratoryjnych z mechaniki płynów z zakresów hydrostatyki i hydrodynamiki
- Stanowisko do pomiarów strat ciśnienia w przewodach hydraulicznych

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

6.1. Zakres i formy współpracy Uczelni z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami oraz jej wpływ na koncepcję kształcenia, efekty uczenia się, program studiów i jego realizację, w tym realizację praktyk zawodowych.

Wydział Inżynierii i Ekonomii wpisując się w strategię rozwoju Uczelni oraz realizując program studiów o profilu praktycznym, kładzie duży nacisk na kształtowanie relacji i ich wartości dla interesariuszy w całym cyklu kształcenia. Relacje interesariuszy wewnętrznych Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym (wchodzącym w krąg interesariuszy zewnętrznych) mają wpłynąć na rozwój

kierunku Inżynieria Środowiska oraz przyczynić się do konstruowania, realizacji i doskonalenia programu studiów na tym kierunku.

Na kierunku Inżynieria Środowiska, koncepcja kształcenia, efekty uczenia się i program kształcenia są przedmiotem regularnej konsultacji z zakładami pracy/instytucjami działającymi w obszarze inżynierii środowiska (interesariuszami zewnętrznymi). Pozwala to na szybkie i właściwe reagowanie w zakresie spełnienia potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego poprzez modyfikowanie koncepcji kształcenia, jej celów i profilu, a co za tym idzie efektów uczenia się i programu kształcenia.

Kształtowanie relacji i ich wartości dla interesariuszy, Wydział wraz z całą Uczelnią, zaczął modyfikować w roku 2016, zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie, do którego przystąpiła Uczelnia. Jest to projekt koncepcyjny Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Program Praktyk Zawodowych w Państwowych Wyższych Szkołach Zawodowych” realizowany w ramach działania 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym, Podniesienie kompetencji osób uczestniczących w edukacji na poziomie wyższym, odpowiadających potrzebom gospodarki, rynku pracy i społeczeństwa, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

W ciągu trzech lat intensywnej współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym, w trakcie realizacji czterech naborów (tur) projektu, 191 razy w 117 zakładach pracy, w latach 2016 – 2019, około 40% wszystkich studentów Uczelni (633 studentów), uczestniczyło w programie rozszerzonych sześciomiesięcznych, dobrowolnych praktyk zawodowych, realizując trzy miesiące obowiązkowych praktyk przewidzianych tokiem studiów i dodatkowo trzy miesiące praktyk pilotażowych. 40 Opiekunów Uczelnianych na bieżąco współpracowało z 266 Opiekunami Zakładowymi.

W trakcie realizacji projektu studenci kierunku Inżynieria Środowiska realizowali praktyki w 15 zakładach pracy, będących potencjalnym rynkiem pracy przyszłych absolwentów, podpisano 15 umów, na mocy których 31 studentów odbywało sześciomiesięczne praktyki zawodowe. Studentami opiekowało się 21 opiekunów zakładowych.

Kształtowanie relacji i ich wartości dla interesariuszy Wydziału odbywało się w trakcie bieżącej realizacji zadań w ramach projektu. Głównie dotyczyło nowatorskiej formy współpracy opiekunów uczelnianych i zakładowych. Ustalanie dla każdego z praktykantów indywidualnych programów praktyki odbywało się w zakładzie pracy. Nauczyciel akademicki, pełniący rolę opiekuna, zapoznawał się z działalnością zakładu, opiekun zakładowy zapoznawał się z programem realizowanym na kierunku Inżynieria Środowiska. Następnie opiekunowie wypracowywali program i harmonogram praktyki, by student mógł zrealizować zakładane efekty uczenia się, ustalali weryfikację efektów poprzez realizację mini zadań dla studenta, formy współpracy, monitoringu praktyk, kontaktu.

Na praktyce pilotażowej oprócz kompetencji czysto zawodowych praktykant doskonalił swoje kompetencje miękkie oraz zapoznawał się z funkcjonowaniem całego zakładu, w tym z jego infrastrukturą informatyczną. Opiekunowie ze strony zakładu byli przeszkoleni przed praktyką w zakresie realizacji procesu praktyki, by student nabył jak najwięcej umiejętności i tak doskonalił swoje kompetencje zawodowe i osobiste (miękkie) dotyczące umiejętności zachowania się w zespole, przestrzegania etyki zawodowej, itp., by miał potem jak największe szanse na zatrudnienie, jako przyszły pełnowartościowy pracownik na rynku pracy. Opiekunowie uczelniani również zostali przeszkoleni we wspomaganiu studenta w jego pierwszych krokach na realnym rynku pracy.

Kształtowanie wartościowych relacji w trakcie indywidualnych spotkań, przeprowadzanie ankiet wśród interesariuszy, zgłaszane potrzeb pracodawców, sugestie dotyczące programu studiów na kierunku Inżynieria Środowiska wpływały na doskonalenie programu i rozwój kierunku.

Jakość współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym w trakcie realizacji projektu w Wydziale i całej Uczelni, została zweryfikowana i wysoko oceniona przez dwa audyty zlecone przez MNISW. Raporty z audytów: RAPORT Z AUDYTU nr 2018/MN43/WCI-1 z dnia 08.02.2018 i RAPORT Z AUDYTU nr 2018/MN43/WCI-2 z dnia 24.04.2018 do wglądu. Nauczyliśmy się pracy zespołowej z interesariuszami zewnętrznymi przy opracowywaniu programów i harmonogramów nie tylko praktyk zawodowych, kształtując wartościowe relacje na przyszłość.

Efekty i wnioski z pilotażowego wdrożenia 6 miesięcznych praktyk zawodowych w PWSZ w Ciechanowie w latach 2016-2019, opracowane na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych wśród studentów i pracodawców, przedstawione zostały w dniu 23 października 2019 roku, na I Kongresie Interesariuszy Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie p.t. „ Rola i cele studenckich praktyk zawodowych z trzech perspektyw: Pracodawców, Studentów i Uczelni”.

Wszystkie zakłady pracy/instytucje zaangażowane w realizację praktyk podczas trwania projektu wyraziły chęć dalszej współpracy również po projekcie.

Obecnie kierunek Inżynieria Środowiska ma podpisane 15 umów z zakładami pracy/instytucjami dotyczącymi współpracy.

Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego chętnie współpracują z kadrą kierunku Inżynieria Środowiska na rzecz studentów tego kierunku. Przykładem znakomitej współpracy PUZ im. I. Mościckiego (wcześniej PWSZ w Ciechanowie) z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest:

1. Organizacja praktyk studenckich. W proces ten zaangażowane są lokalne przedsiębiorstwa.
2. Listy polecające firm, współpracujących z kierunkiem Inżynierii Środowiska

6.2. Sposoby, częstość i zakres monitorowania, oceny i doskonalenia form współpracy i wpływu jej rezultatów na program studiów i doskonalenia jego realizacji.

Wydział Inżynierii i Ekonomii wpisuje się w wypracowanie modelu współpracy z interesariuszami, polegającej na założeniu, że interesariusze realizując własne cele, będą przyczyniać się do realizacji celów pozostałych interesariuszy.

Zajęcia są prowadzone przez praktyków, powoduje to, że studenci uzyskują wiedzę nie tylko teoretyczną, ale także praktyczną oraz umiejętności i kompetencje przydatne na rynku pracy.

W roku akademickim 2019/2020, Wydział współpracował z otoczeniem społeczno – gospodarczym przy konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów. Wpływ współpracy na rozwój kierunków Wydziału, została sformalizowany w postaci utworzenia Rady Konsultacyjnej Wydziału Inżynierii i Ekonomii. W skład tej Rady wchodzi kierownik każdego zakładu wchodzącego w skład Wydziału oraz przedstawiciel otoczenia społeczno-gospodarczego współpracujący z poszczególnym zakładem.

Część nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku Inżynieria Środowiska jest równocześnie interesariuszami zewnętrznymi. Na bieżąco wnoszą swoje uwagi do programu kształcenia, informują o nowych technologiach w branży przemysłowej, itp., które powinien poznać student, aby móc konkurować na rynku pracy.

W dniu 11 grudnia 2019 r. odbyło się inauguracyjne spotkanie Rady Konsultacyjnej.

W dniu 21 grudnia 2020 roku odbyło się spotkanie w sprawie rozwoju bazy laboratoryjnej. Na spotkaniu został przedstawiony i omówiony pomysł budowy Centrum Innowacji i Transferu Technologii. Poruszana na nim była koncepcja powstania centrum przy ścisłej współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym. Zasadne stało się podpisanie listów intencyjnych przez firmy zainteresowane współpracą w ramach powstającego centrum oraz wypracowanie z otoczeniem społeczno – gospodarczym koncepcji pomieszczeń, w których zadania i prace zlecone realizowałiby wykładowcy kierunku Inżynieria Środowiska.

Organizowane konferencje, seminaria, Targi Pracy, Dni Otwarte, uroczystości, czy spotkania są realizowane przy współudziale otoczenia społeczno - gospodarczego. Są one otwarte także dla osób z zewnątrz. Współpraca z otoczeniem gospodarczym ma wówczas charakter niesformalizowany, np. dyskusje z przedstawicielami sektora przemysłowego lub wykorzystującego nowoczesne technologie, podczas różnego typu targów, konferencji i uroczystości wydziałowych oraz ogólnouczelnianych z bardzo licznym udziałem przedstawicieli zakładów pracy i instytucji.

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

7.1. Rola umiędzynarodowienia procesu kształcenia w koncepcji kształcenia i planach rozwoju kierunku (przy uwzględnieniu każdego z ocenianych poziomów studiów).

Umiędzynarodowienie procesu kształcenia odgrywa bardzo ważną rolę zarówno w budowaniu koncepcji kształcenia, jak i planach dalszego rozwoju kierunku studiów.

Uczelnia z roku na rok przykłada coraz większą wagę do procesu umiędzynarodowienia zarówno programów nauczania na poszczególnych kierunkach, jak i zaangażowania studentów i wykładowców w projekty międzynarodowe. Dbałość o umiędzynarodowienie Uczelni wpisana została w statut PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. Duży nacisk kładziony jest na naukę języków obcych, dla przykładu na Inżynierii Środowiska studenci mają w ciągu całego toku studiów 120h języka obcego.

Uczelnia przede wszystkim poświęca bardzo dużo uwagi kwestii ciągłej aktualizacji i poszerzaniu dotychczasowych partnerstw międzynarodowych oraz pozyskiwaniu nowych. Stale są podpisywane umowy międzyinstytucjonalne dotyczące współpracy w ramach programu wymiany międzynarodowej Erasmus Plus. Zwraca się dużą uwagę na wzmocnienie wsparcia mobilności międzynarodowej studentów; mobilności międzynarodowej pracowników dydaktycznych i administracyjnych Wydziału.

Zwiększa się liczbę wspólnych projektów współpracy międzynarodowej realizowanych przez Uczelnię z zagranicznymi partnerami (m.in. projekt z Hiszpanią, Finlandią i Włochami).

Współpraca międzynarodowa Wydziału jest ukierunkowana na wymianę doświadczeń w zakresie procesu kształcenia oraz dostosowania programów studiów do międzynarodowych standardów.

W PUZ powołano w 2019 roku Dział Nauki i Współpracy Międzynarodowej, który zajął się koordynacją i wzmocnieniem poziomu umiędzynarodowienia uczelni. Wcześniej na uczelni powołany był Pełnomocnik Rektora ds. Programu Erasmus+, który koordynował współpracę w ramach programu Erasmus+. Obecnie działania Działu Nauki i Współpracy Międzynarodowej nie są już zawężone tylko do w/w programu.

Przedstawiciel działu brał udział w roku 2019 w konferencji międzynarodowej w Portugalii, która miała na celu wymianę doświadczeń w zakresie edukacji zawodowej na poziomie piątym i szóstym

(HEI). Dzięki zdobytym kontaktom, rozpoczęto starania pozyskania nowych partnerów zagranicznych uczelni oraz wdrożenia działań mających na celu zwiększenie liczby międzynarodowych projektów i współpracy międzynarodowej. Niestety większość inicjatyw zostało zawieszonych przez pandemię, ale partnerzy i plany czekają na realizację w lepszych czasach.

Strategia Rozwoju Uczelni Państwowej Uczelni Zawodowej im. I. Mościckiego przyjęta na lata 2020-2024 skoncentrowana jest na 4 celach strategicznych:

- innowacyjne kształcenie i nowoczesna oferta dydaktyczna,
- aktywne współdziałanie uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym,
- zintegrowany system zarządzania uczelnią,
- badania naukowe i prace badawczo-rozwojowe

Rozwinięciem punktu pierwszego jest m.in. umiędzynarodowienie procesu kształcenia. Nasza oferta dydaktyczna ma być kompleksowa i zawierać możliwość studiowania przez naszych studentów zagranicą dzięki programowi Erasmus+ ale również zapewniać możliwość brania udziału w międzynarodowych projektach. Punkt C.I.4.3. strategii PUZ przewiduje zwiększenie przyjazdów i wyjazdów studentów w ramach programu Erasmus+, poprawę jakości nauczania języków obcych oraz zwiększenie liczby umów partnerskich z uczelniami i jednostkami zagranicznymi.

Strategia PUZ na lata 2020-2024: Źródło:

<https://pwszciechanow.home.pl/megabip/pliki/files/STRATEGIA.pdf>

Welcome Centre – w wyniku spotkań przedstawicieli PUZ z przedstawicielami Państwowej Szkoły Wyższej im. Jana Pawła II w Białej Podlaskiej oraz Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. J.A. Komeńskiego w Lesznie (wyjazdy studyjne), podjęta została decyzja o stworzeniu Welcome Centre dla studentów w PUZ. Będzie to miejsce ukierunkowane na pomoc polskim studentom w wyborze studiów bądź praktyk zagranicznych, a także miejsce, w którym informację o studiowaniu uzyskają studenci zagraniczni. Obecnie działania te są prowadzone przez Dział Nauki i Współpracy Międzynarodowej, jednak w wyniku przeprowadzonych konsultacji w zespole PUZ, zdecydowaliśmy, że oferta zagraniczna powinna być lepiej podkreślona i widoczna w PUZ. Stąd decyzja o przeznaczeniu nowego, osobnego pomieszczenia, które jest usytuowane w centralnej części głównego budynku na Welcome Centre. W listopadzie 2021 w ramach programu „Welcome to Poland”, złożyliśmy wniosek do NAWA, w którym wnioskujemy o przyznanie funduszy na przystosowanie PUZ do umiędzynarodowienia. W projekcie skupiliśmy się na potrzebie stworzenia centrum komunikacji ze studentami polskimi i zagranicznymi oraz pracownikami (Welcome Centre), oznakowaniu dwujęzycznym uczelni tablicami informacyjnymi w taki sposób, aby osoby nie mówiące po polsku łatwo odnajdywały się w budynkach PUZ oraz na szkoleniach z zakresu obsługi studenta zagranicznego, wielokulturowości oraz języka angielskiego.

Nawet jeśli nie uzyskamy dofinansowania, decyzja o powołaniu Welcome Centre już zapadła i będzie realizowana bez względu na decyzję NAWA.

PUZ realizuje obecnie Projekt Wdrażanie innowacyjnych modeli kształcenia zawodowego i zatrudnienia. Działania przeciwko wykluczeniu społecznemu. Rozwijanie europejskiego dziedzictwa edukacyjnego oraz wspólnych wartości z Uniwersytetem w Oviedo w Hiszpanii oraz szkołami z Finlandii i Włoch. Celem projektu jest zwiększenie szans na zatrudnienie a także przeciwdziałanie społecznemu wykluczeniu. Wzmacnianie europejskiego dziedzictwa kulturowego, edukacyjnego oraz wspólnych wartości. Projekt realizowany w ramach Erasmus+, program Partnerstwa strategicznego.

Projekt przewidziany był pierwotnie na lata 2019-2021, został wydłużony o rok do sierpnia 2022 z uwagi na sytuację epidemiologiczną.

W ramach projektu pracownicy uczelni biorą udział w wyjazdach studyjnych organizowanych przez partnerów projektu. W 2019 roku pierwsi pracownicy PUZ wzięli udział w dwóch spotkaniach organizowanych przez lidera projektu – Uniwersytet w Oviedo. W roku 2020 z uwagi na pandemię i zakaz podróżowania członkowie projektu spotykali się jedynie w formie zdalnej/online. W roku 2021 podjęto decyzję o powrocie do realizacji głównego celu projektu, tj. wizyt studyjnych. We wrześniu 2021 do PUZ dwukrotnie przyjechały delegacje partnerów. W pierwszej wizycie 2-3 września 2021 do PUZ przyjechali przedstawiciele Hiszpanii (2 delegacje) oraz Włoch. Grupa Finów uczestniczyła w spotkaniu zdalnie. W dniach 20-24 września 2021 do Ciechanowa dotarli przedstawiciele wszystkich partnerów, tj. 2 delegacje z Hiszpanii, 1 z Włoch i 1 z Finlandii. Łącznie gościliśmy 16 osób.

Oprócz zadań związanych ściśle z realizowanym projektem, uczestnicy spotkania spotkali się z przedstawicielami wszystkich kierunków prowadzonych w PUZ studiów i oprócz zapoznania się z metodami i sposobami kształcenia, zostały przeprowadzone rozmowy dot. możliwej współpracy w przyszłości związanej zarówno ze wspólnymi projektami, jak również możliwością wymiany.

W październiku 2021 przedstawiciele PUZ uczestniczyli w kolejnym spotkaniu zespołów projektowych. Tym razem 2-dniowe spotkanie zarządcze odbyło się w Padwie we Włoszech. Na miejsce dotarły wszystkie zespoły, tj. przedstawiciele Hiszpanii (2 delegacje), Polski i Finlandii. W grudniu 2021 odbędzie się kolejne ze spotkań, tym razem w Borgaa w Finlandii.

W 2022 roku przedstawiciele uczelni, w tym kierunku inżynieria planują wziąć udział w wizytach studyjnych w Hiszpanii, Finlandii i Włoszech. Organizacja spotkań i udział w tychże będzie zależał od sytuacji związanej z COVID19. Na spotkaniu w Padwie ustalono harmonogram spotkań, który został rozesłany do dziekanów celem delegowania pracowników PUZ do wyjazdów w ramach projektu.

W lipcu 2020 przeprowadzone zostało duże spotkanie offline polskiego zespołu pracującego przy realizacji projektu realizowanego z Hiszpanami, Włochami i Finami w ramach Partnerstwa Strategicznego. Czteroosobowy zespół przedstawicieli Uczelni przedyskutował zmiany planów działania wobec trudności związanych z COVID-19. (Projekt był realizowany w sposób ograniczony (zdalny), jednak Narodowa Agencja w Madrycie wyraziła już zgodę na przedłużenie projektu o 8 miesięcy w celu umożliwienia realizacji spotkań na żywo zespołów międzynarodowych).

W 2020 roku PUZ po raz pierwszy uczestniczyliśmy w ErasmusDays2020, organizowanych rokrocznie ogólnoeuropejskich dniach programu Erasmus+. W 2020 roku był to udział wirtualny.

W ramach realizowanego przez Biuro Karier „PARTNER” Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie XII Ogólnopolskiego Tygodnia Kariery, Dział NiWM przedstawił ofertę Erasmus+ (19 – 25 października 2020).

W ramach organizowanych przez PUZ Akademickich Targów Pracy, Dział NiWM zaprezentował swoje działania. W ramach interaktywnej konferencji, jej uczestnicy poznali działalność uczelni w zakresie umiędzynarodowienia, ze szczególnym naciskiem na realizowane projekty w ramach Erasmus+, w tym możliwości skorzystania z mobilności w ramach w/w programu. (10 grudnia 2020)

W Uczelni i na Wydziale w koncepcji kształcenia uwzględniono umiędzynarodowienie. Jest szansą, przede wszystkim na podniesienie jakości kształcenia, ale również współpracy zagranicznej w zakresie praktycznym (wymiana – praktyki zawodowe, poznanie nowych technologii, itp.) oraz prac badawczych (realizowanie wspólnych projektów, promocja uczelni za granicą). Wydział nie prowadzi zajęć dla studentów kierunku informatyka w językach obcych. Oferta zajęć prowadzonych w języku angielskim kierowana jest do studentów, którzy uczestniczą w programie ERASMUS. W języku

angielskim prowadzone są wybrane wykłady i ćwiczenia z przedmiotów wybieralnych w ramach tego programu.

Absolwent kierunku inżynieria ma możliwość poznania języka obcego na poziomie biegłości B1 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz nabycia umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym.

2. Mobilności i wymiana międzynarodowa studentów i kadry

Program Erasmus +

Uczelnia od roku akademickiego 2010/2011 prowadzi wymianę studentów pomiędzy współpracującymi uczelniami zagranicznymi, w ramach programu Erasmus. Studenci są informowani o możliwościach i warunkach wyjazdów do zaprzyjaźnionych Uczelni w celu odbywania części zajęć teoretycznych i praktyk. Opiekę nad studentami sprawuje Pełnomocnik Rektora ds. programu Erasmus+, a w ramach Wydziału - koordynator.

Uczelnia prowadzi wymianę studentów pomiędzy współpracującymi uczelniami zagranicznymi w ramach programu Erasmus+.

3. Udział pracowników uczelni w wyjazdach zagranicznych

Cykl wykładów (lektorat) w ramach Erasmus+ na uczelni: Akademia Wojskowa im. Vasila Levskiego w Veliko Tarnovo, Bułgaria kwiecień 2019

Udział w konferencjach Międzynarodowych

Konferencja „Impact of Erasmus+ on internationalisation of HEI and VET institutions. Promoting best practices in Impact & Dissemination” Lizbona, Portugalia 22-24.05.2019

Spotkanie dotyczyło omówienia umiędzynarodowienia uczelni typu HEI oraz VET. Konferencja oraz warsztaty miały na celu omówienie wpływu programu Erasmus+ na rozwój uczelni, jej umiędzynarodowienia a także wpływu na lokalne środowisko. Spotkanie miało na celu również wypracowanie praktyk popularyzacji idei umiędzynarodowienia oraz wymianę doświadczeń. Organizatorem była hiszpańska, włoska i polska Agencja Narodowa ds. programu Erasmus+. W konferencji wzięli udział przedstawiciele zaledwie kilku polskich uczelni, w tym przedstawiciel PUZ.

3. Inicjatywy Uczelni w zakresie umiędzynarodowienia procesu kształcenia

Uczelnia podejmuje inicjatywy mające na celu budowanie postaw otwartości na kontakty międzynarodowe oraz tolerancji wobec innych kultur. Wyrazem tego jest regulamin Regulaminu Przeciwdziałania Mobbingowi i Dyskryminacji w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie.

Inicjatywy służące umiędzynarodowieniu procesu kształcenia:

- Projekt Innowacyjne modele i dobre praktyki z zakresu kształcenia dorosłych (liderem jest Uniwersytet w Oviedo Hiszpania). Cel: zwiększenie szans na zatrudnienie a także przeciwdziałanie społecznemu wykluczeniu. Wzmacnianie europejskiego dziedzictwa kulturowego, edukacyjnego oraz wspólnych wartości. Projekt realizowany w ramach Erasmus+, program Partnerstwa strategicznego. Projekt przewidziany był pierwotnie na lata 2019-2021, został wydłużony o rok do sierpnia 2022 z uwagi na sytuację epidemiologiczną.

Spotkania projektowe, które zostały zrealizowane:

Październik, listopad 2018 – Hiszpania (2 spotkania)

Wrzesień 2021 – Polska (2 spotkania)

Październik 2021 – Włochy (1 spotkanie)

Zaplanowane: Grudzień 2021 – Finlandia (1 spotkanie)

W sierpniu 2021 Dział Nauki i Współpracy Międzynarodowej nawiązał kontakt z przedstawicielem Uniwersytetu Biruni (Istambuł, Turcja). W ramach pierwszych ustaleń przewidziane są działania STT w

ramach programu Erasmus+, czyli wymiany kadry, przede wszystkim wydziału Informatyki i Zdrowia oraz działu IT zarówno po stronie polskiej jak i tureckiej.

Po przerwie spowodowanej pandemią, wracają kontakty i planowanie wizyt STT/nauczania z partnerskimi uczelniami.

7.2. Aspekty programu studiów i jego realizacji, które służą umiędzynarodowieniu, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w językach obcych.

Wydział przywiązuje dużą wagę do tych elementów w programie studiów, które służą umiędzynarodowieniu. Program studiów stacjonarnych zakłada realizację 120 godzin zajęć ćwiczeniowych z języka obcego. Zajęcia realizowane są w semestrach II-V. Jest szansą, przede wszystkim na podniesienie jakości kształcenia, ale również współpracy zagranicznej w zakresie praktycznym (wymiana – praktyki zawodowe, poznanie nowych technologii, itp.) oraz prac badawczych (realizowanie wspólnych projektów, promocja uczelni za granicą). Wydział nie prowadzi zajęć dla studentów kierunku Inżynieria Środowiska w językach obcych. Oferta zajęć prowadzonych w języku angielskim kierowana jest do studentów, którzy uczestniczą w programie ERASMUS. W języku angielskim prowadzone są wybrane wykłady i ćwiczenia z przedmiotów wybieralnych w ramach tego programu.

Wydział zachęca również studentów i pracowników do udziału w wymianie międzynarodowej Erasmus Plus, w konferencjach międzynarodowych (zwłaszcza organizowanych przez Uczelnię), publikowania artykułów w języku angielskim w wydawanych przez Uczelnię monografiach i czasopiśmie naukowym, jak również do udziału w projektach badawczych służących umiędzynarodowieniu.

Absolwent kierunku Inżynieria Środowiska ma możliwość poznania języka obcego na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

Uzyskanie przez studenta kompetencji językowych potwierdza zdany egzamin na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.

7.3. Stopień przygotowania studentów do uczenia się w językach obcych i sposobów weryfikacji osiągania przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny.

Stopień przygotowania studentów kierunku Inżynieria Środowiska do uczenia się w językach obcych jest każdorazowo ustalany na początku zajęć z lektoratów językowych, gdyż wiąże się z indywidualnymi kompetencjami każdego ze studentów.

Z kolei do sposobów weryfikacji osiągania przez studentów wymaganych kompetencji językowych oraz ich oceny należą m. in. egzaminy, kolokwia ustne i pisemne czy sposób wypowiadania się w języku obcym podczas zajęć.

Studenci kierunku Inżynieria Środowiska są w pełni przygotowani do uczenia się w językach obcych. Już od drugiego semestru nauki języka obcego, podczas zajęć wykorzystywane są tzw. materiały autentyczne, związane z tematyką studiów, takie jak artykuły prasowe, nagrania z konferencji, fragmenty podręczników branżowych. Dzięki temu, studenci nabywają umiejętności niezbędne zarówno w samodzielnym zdobywaniu wiedzy, jak i w systemie formalnym nauki (studia, kursy, szkolenia) w języku angielskim. Weryfikacja i ocena osiągnięcia przez studentów wymaganych kompetencji odbywa się na drodze symulacji sytuacji charakterystycznych dla branży technicznej, np.

poprzez zadania opierające się na współpracy, projekty, prezentacje, czy też działania zmierzające do rozwiązania postawionych problemów. Również zadania egzaminacyjne i zaliczeniowe skupiają się na odtworzeniu realnych kontekstów komunikacyjnych w języku obcym.

Studenci kończą studia na poziomie B2, co oznacza, w skali CEFR, iż „Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach na tematy konkretne i abstrakcyjne, łącznie z rozumieniem dyskusji na tematy techniczne z zakresu jej specjalności. Potrafi porozumiewać się na tyle płynnie i spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka, nie powodując przy tym napięcia u którejkolwiek ze stron. Potrafi - w szerokim zakresie tematów - formułować przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne, a także wyjaśniać swoje stanowisko w sprawach będących przedmiotem dyskusji, rozważając wady i zalety różnych rozwiązań.” Poziom taki jest wystarczającym do uczestnictwa w wykładach w języku obcym. Poziom opanowania języka jest sprawdzany regularnie, nie rzadziej niż raz w semestrze przez lektora. Wyniki oceny są podstawą zaliczenia semestru nauki.

7.4. Skala i zasięg mobilności i wymiany międzynarodowej studentów i kadry.

Mobilność oraz umiędzynarodowienie procesu kształcenia w Uczelni są niezmiernie ważne dla strategii jej rozwoju. Wydział czynnie uczestniczy w międzynarodowej wymianie nauczycieli akademickich, która pozwala jej uczestnikom na zdobycie nowych kompetencji miękkich i twardych. W międzynarodowej mobilności pracowników Wydziału upatruje się możliwości skuteczniejszego przepływu informacji, zweryfikowania poglądów i spojrzenia na problematykę, z którą przyjdzie się mierzyć studentom, wreszcie doskonalenie procesów zarządczych oraz procesu kształcenia.

Od 2014 r. Uczelnia posiada akredytowaną kartę ECHE dla szkolnictwa wyższego i co roku startuje w konkursie o dofinansowanie ze środków Erasmusa mobilności studenckich, dydaktycznych oraz administracyjnych.

Uczelnia od roku akademickiego 2010/2011 prowadzi wymianę studentów pomiędzy współpracującymi uczelniami zagranicznymi, w ramach programu Erasmus. Studenci są informowani o możliwościach i warunkach wyjazdów do zaprzyjaźnionych Uczelni w celu odbywania części zajęć teoretycznych i praktyk. Opiekę nad studentami sprawuje Pełnomocnik Rektora ds. programu Erasmus+, a w ramach Wydziału - koordynator.

Uczelnia prowadzi wymianę studentów pomiędzy współpracującymi uczelniami zagranicznymi w ramach programu Erasmus+.

Uczelnia posiada umowy z Uniwersytetami w ramach programu Erasmus+. Do Uczelni współpracujących z PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie w ramach wymiany studentów, wykładowców, organizacji staży oraz wspólnych projektów należą:

1. Spiru Haret University (Bukareszt, Rumunia);
2. Uniwersytet w Oviedo (Oviedo, Hiszpania);
3. University of Wurzburg (Wurzburg, Niemcy);
4. Vasil Levski National Military University (Veliko Tarnovo, Bułgaria);
5. Assen Zlatarov University (Bourgas, Bułgaria);
6. Marijampoles Kolegija (Marjampole, Litwa);
7. Universitat de les Illes Balears (Palma, Hiszpania);
8. Žilinska Univerzita v Žilinie (Žilina, Słowacja);
9. Universidad de Jaen (Jaen, Hiszpania);
10. Kilis 7 Aralik University (Kilis, Turcja);

11. Vilniaus Kolegija/University of Applied Sciences (Wilno, Litwa);
12. Czech University of Life Sciences Prague (Praga, Czechy);
13. Military Academy (Brno, Czechy).

Podstawowymi narzędziami realizacji polityki mobilności w Ramach programu Erasmus + są projekty KA 103 – *Akcja 1. Mobilność edukacyjna pracowników i studentów z krajami programu*.

W przygotowanej ofercie wyjazdu do uczelni zagranicznej pracownicy i studenci mają szansę zyskać szereg nowych umiejętności tj. rozwój kompetencji językowych, poznanie systemu kształcenia i metod nauczania w innym kraju, poznanie innych kultur, a także poprawę umiejętności podejmowania decyzji i rozwiązywania problemów (tzw. kompetencje miękkie). Podczas takich wyjazdów mogą wymieniać się doświadczeniami, doskonalić własne kompetencje, poznawać system kształcenia w innych krajach i w efekcie wdrażać dobre rozwiązania do swojej aktywności.

Na rok 2020 zaplanowane było przeprowadzenie międzynarodowych warsztatów dla uczestników z Hiszpanii, Włoch i Finlandii w ramach projektu międzynarodowego *Adults' teachers implementing successful and innovative models for employment and social inclusion; enhancing our European educational heritage and their consolidated values* w ramach programu Erasmus+. Wydarzenia te zaplanowane były dla grupy 8 - osobowej na dni 20-21 kwietnia, a następnie dla grupy 12 osobowej w dniach 11-15 maja. Wydarzenia dotyczą zarówno kierunku Inżynieria Środowiska jak i innych prowadzonych na Uczelni. Z uwagi na sytuację epidemiologiczną w Polsce i na świecie niestety plany te nie zostały zrealizowane.

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

8.1. Dostosowanie systemu wsparcia do potrzeb różnych grup studentów, w tym potrzeb studentów z niepełnosprawnością.

Studenci kierunku Inżynieria Środowiska mogą korzystać z wielu form wsparcia, które w sposób znaczący ułatwiają szeroko pojęte funkcjonowanie w środowisku akademickim, wspomagają zdobywanie nowych umiejętności, a w rezultacie wpływają na całokształt jakości studiowania. Formy wspomagania, w szczególności dotyczą zdobywania wiedzy i kompetencji, rozwijania własnych zainteresowań, a także działań polegających na pomocy materialnej. Ze względu na wielokierunkowy charakter działań mających na celu wsparcie, obecny system zaspokaja potrzeby różnych grup docelowych. Uwagę w tym zakresie przywiązuje się do potrzeb studentów z niepełnosprawnością, mają oni możliwość realizacji programu studiów w formie indywidualnego planu zajęć pod opieką nauczyciela akademickiego, a forma przeprowadzania zaliczeń i egzaminów może być dostosowana do potrzeb i możliwości wynikających z niepełnosprawności.

8.2. Zakres i formy wspierania studentów w procesie uczenia się.

Opieka i wsparcie udzielane studentom w procesie uczenia się oraz osiągnięcia efektów uczenia się ma charakter różnorodny oraz wielopoziomowy i obejmuje: poziom ogólnouczelniany, poziom wydziału, poziom zakładu.

Na poziomie ogólnouczelnianym studenci korzystają z bezpośredniego wsparcia i pomocy:

1. Działu Kształcenia i Spraw Studenckich (obsługa studentów w zakresie pomocy materialnej; pomocy w związku z przyznawaniem miejsc w domach studenckich dla studentów; działania dotyczące wypłat stypendiów);
2. Biuro Karier (prowadzenie indywidualnego poradnictwa zawodowego do spersonalizowanych potrzeb każdego studenta), organizowanie szkoleń m.in. z prawa pracy, aktywnego poszukiwania pracy oraz warsztaty rozwijające umiejętności interpersonalne (metody rekrutacji i selekcji, marketing własnej osoby, samozatrudnienie drogą do sukcesu), organizacja warsztatów, szkoleń rozwijających kompetencje społeczne i zawodowe; współpraca z pracodawcami w zakresie organizacji różnych form edukacyjnych; dostarczanie studentom informacji o rynku pracy i możliwościach podnoszenia kompetencji i kwalifikacji, stwarzanie możliwości partnerom rynku pracy zaprezentowania się studentom jako atrakcyjni pracodawcy podczas organizowanych w Uczelni Akademickich Targów Pracy; kreowanie współpracy z pracodawcami i podmiotami rynku pracy; badanie losów zawodowych absolwentów w celu doskonalenia programów studiów;
3. Działu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym (obsługa studentów w zakresie organizacji praktyk studenckich; nawiązywanie kontaktu z instytucjami w celu pozyskania ofert praktyk);
4. Samorządu Studenckiego (obrona praw i interesów studenckich na szczeblu wydziałowym i uczelnianym; reprezentowanie studentów w organach Uczelni; dbanie o rozwój studenckiej działalności kulturalnej i naukowej, wspomaganie kół naukowych i organizacji akademickich; występowanie do władz Uczelni z wnioskami i postulatami dotyczącymi studentów; dysponowanie środkami finansowymi przeznaczonymi na działalność studencką; udział w przyznawaniu stypendiów i miejsc w akademikach).

Na opiekę i wsparcie udzielane studentom w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów uczenia się na poziomie Wydziału Inżynierii i Ekonomii składają się działania podejmowane przez:

1. Władze Wydziału (szczególnie Prodziekana – w jego zakresie jest bieżąca obsługa poszczególnych spraw i zgłoszeń studenckich dotyczących realizowanego toku studiów oraz prawidłowej realizacji procesu kształcenia);
2. Pracowników Dziekanatu (stanowią pierwszy kontakt ze studentem, zajmują się bieżącą obsługą studentów i spraw studenckich w trakcie procesu kształcenia); obsługę dziekanatu wspiera system Wirtualna uczelnia.

Wsparcie i opieka na poziomie Zakładu Inżynierii Środowiska obejmuje działania:

1. Kierownika Zakładu (inicjowanie i koordynacja działań dotyczących dydaktyki; organizacja i prowadzenie okresowych spotkań informacyjnych dla studentów);
2. Opiekunów poszczególnych grup (roczników) studenckich (rozwiązywanie podstawowych problemów zgłaszanych na bieżąco przez studentów; udzielanie podstawowych informacji na temat przebiegu procesu kształcenia; sygnalizowanie władzom Zakładu sytuacji problemowych, w tym również zapisu na zajęcia fakultatywne, czy grupy seminaryjne; opiekun danego roku powoływany jest z grona nauczycieli akademickich, prowadzących zajęcia na kierunku; ma obowiązek stałego kontaktu z określonym rocznikiem studiów, dostarczania mu odpowiednich informacji oraz pośredniczy w kontaktach studentów z władzami Wydziału);
3. Nauczycieli akademickich kierunku Inżynieria Środowiska (prowadzenie zajęć dydaktycznych; dostępność dla studentów w ramach konsultacji; inicjowanie i wspieranie udziału studentów w prowadzonych badaniach naukowych; wsparcie merytoryczne studentów podejmujących działalność naukową, np. przy okazji udziału w konferencjach naukowych, w przygotowywaniu tekstów, prezentacji i wystąpień naukowych itp.);

4. Opiekuna koła naukowego (koordynacja, nadzór i wsparcie merytoryczno-organizacyjne działalności członków koła);
5. Opiekunów praktyk zawodowych (koordynacja, nadzór i wsparcie merytoryczno-organizacyjne odbywania praktyk zawodowych).

Ponadto:

1. Na I roku studiów organizowane są spotkania informacyjne dla studentów mające na celu wprowadzenie studentów w system studiów i przekazanie im informacji na temat procesu kształcenia, zasad obowiązujących na Wydziale oraz możliwych form aktywności i wsparcia, połączone ze szkoleniami BHP oraz obsługą platformy *Moodle* i innych systemów informatycznych działających na Uczelni (Wirtualny Dziekanat, systemy biblioteczne);
2. Uczelnia oferuje również wsparcie w sytuacjach niestandardowych, wymagających indywidualnego podejścia w związku ze specjalnymi potrzebami studentów lub mających związek z pojawieniem się określonych grup problemów, w tym dotyczących bezpieczeństwa:
 - a) studenci studiujący dwa kierunki studiów, pracujący lub wychowujący dzieci mogą korzystać z indywidualnej organizacji studiów, dającej możliwość ustalenia z nauczycielami akademickimi odrębnych terminów i form realizacji wybranych zajęć dydaktycznych, a także ich zaliczania; istnieje też możliwość realizacji programu kształcenia według indywidualnego planu studiów;
 - b) odpowiednie warunki kształcenia mają również studenci niepełnosprawni - wejście do budynku, korytarze oraz wejścia do sal zajęciowych umożliwiają wjazd wózkom inwalidzkim; zgodnie z procedurą funkcjonującą na Wydziale WIE osoby o różnych typach niepełnosprawności mogą się ubiegać o indywidualną organizację studiów, o dostosowanie terminów i formy egzaminów do możliwości studenta, o zmianę warunków uczestnictwa w zajęciach i inne udogodnienia zapewniające jego pełny udział w procesie kształcenia;
 - c) studenci otrzymują wsparcie w zakresie:
rozwoju osobowego – tematyka szkoleń, warsztatów rozwijających ich umiejętności i dostosowujących do warunków rynkowych dobierana jest według zapotrzebowania ze strony studentów.

Studenci Wydziału Inżynierii i Ekonomii stanowią społeczność zróżnicowaną pod względem płci, wieku, sprawności. Każdy student ma zapewnione wsparcie w obszarze dydaktycznym, naukowym, praktycznym i finansowym.

W zakresie dydaktycznym wsparcie studentów polega m.in. na udostępnianiu materiałów, prezentacji, próbnych testów, konsultacji z wykładowcami (kontakt bezpośredni; mailowy; przez platformę *Moodle* – fora dyskusyjne, czat), zapewnieniu dostępu do zbiorów bibliotecznych (biblioteka stacjonarna, biblioteka cyfrowa). Studenci mają na terenie Wydziału zapewniony dostęp do Wi-Fi, sale wyposażone w sprzęt dydaktyczny, pracownie komputerowe. Wsparcie ze strony nauczycieli akademickich polega przede wszystkim na pomocy w doborze własnej ścieżki naukowej oraz opieki nad tworzeniem pracy dyplomowej. Proces dydaktyczny, w szczególnych przypadkach, ułatwia system indywidualnej organizacji studiów. Szczegółowe udogodnienia w procesie uczenia się dla studentów o różnym stopniu niepełnosprawności są określone w Regulaminie studiów.

W zakresie naukowym Wydział zachęca studentów do podejmowania różnorodnych form aktywności, w celu stałego poszerzania kompetencji specjalistycznych, związanych ze kierunkiem oraz zdobywania doświadczeń sprzyjających rozwojowi osobowemu i podnoszącym konkurencyjność na rynku pracy. Instrumentem pomocnym w realizacji tych założeń jest funkcjonujące w Zakładzie Inżynierii Środowiska Koło Naukowe Przyszłych Inżynierów.

Misją Koła Naukowego jest: pogłębianie wiedzy, rozwijanie zainteresowań i umiejętności studentów w zakresie technologii wytwarzania i technikach prowadzenia firm.

Cele szczegółowe to:

1. Rozwijanie i kształtowanie życia naukowego wśród studentów w zakresie nowych technologii oraz współpracy z lokalnymi firmami,
2. Prowadzenie w ramach i pod patronatem Uczelni prac naukowo-badawczych,
3. Wykorzystanie zdobytej wiedzy w życiu studenta,
4. Promowanie Uczelni,
5. Rozwijanie umiejętności organizacyjnych i interpersonalnych członków Koła.

Formy działalności Koła:

- badania naukowe;
- sesje naukowe;
- seminaria wewnętrzne oraz z zaproszonymi Gośćmi;
- wyjazdy integracyjne studentów i warsztaty naukowe;
- współpraca z innymi organizacjami i kołami naukowymi w kraju;
- wyjazdy na konferencje naukowe i targi kół naukowych.

Udział w pracach Koła uczy studentów współpracy i podejmowania odpowiedzialności; tolerancji i szacunku dla innych punktów widzenia; ułatwia wejście na rynek pracy poprzez naukę pracy w zespole, radzenia sobie w stresujących sytuacjach oraz efektywnego zarządzania własnym czasem.

W zakresie naukowym wsparcie studentów polega na zapewnieniu możliwości publikowania artykułów i prac badawczych (recenzowanych przez ekspertów) w monografii *Forum Studenckie*, a także uczestniczenia w badaniach naukowych i projektach realizowanych na Uczelni. Członkowie Koła Naukowego wraz z rozpoczęciem roku akademickiego ustalają przewodni temat pracy, którym zajmują się w danym roku akademickim. Są to zazwyczaj aktualne i ważne zagadnienia techniczne.

Oprócz wspólnych prac badawczych, akcji informacyjnych czy działań promocyjnych kierunku, studenci skupiali się na:

- Od 21 lutego 2020 roku studenci Koła Naukowego Przyszłych Inżynierów uczestniczyli w certyfikowanym szkoleniu Oceny Energetycznej budynków – ArCADia TERMOCAD. Celem szkolenia było zapoznanie uczestnika z aktualnie obowiązującymi przepisami, dotyczącymi charakterystyki energetycznej budynków oraz poznanie z funkcjonalnością i obsługą programu ArCADia TERMOCAD, wykorzystywanego do sporządzania charakterystyk, świadectw i audytów energetycznych budynków
- Od grudnia 2018 do marca 2019 roku studenci utworzyli sześcioosobową grupę „SOLARIS” i zrealizowali projekt, który pozwolił na poszerzenie wiedzy z dziedzin technicznych oraz zdobycie przydatnych umiejętności praktycznych. Projekt, który studenci zrealizowali pod nazwą „PLECAK SŁONECZNY”, to wielofunkcyjny plecak z panelem fotowoltaicznym i akumulatorem. Jego głównym założeniem jest wykorzystanie energii słonecznej na potrzeby spełniania różnych funkcji. Jest to projekt promujący ekologię oraz odnawialne źródła energii. Temat OZE jest obecnie bardzo popularny i przyciąga uwagę. Wiedza ludzi w tej dziedzinie poszerza się i coraz więcej osób sięga po te przyjazne środowisku rozwiązania. Taki plecak idealnie sprawdziłby się podczas użytkowania przez każdego studenta.
- Studenci w okresie marzec – maj 2019 przeprowadzili kurs dotyczący programu AutoCad. Celem kursu było nabycie umiejętności podstaw projektowania w programie AutoCAD, w tym automatyzacji przy tworzeniu rzutów kondygnacji, przekrojów, elewacji i innych rysunków.

- W marcu 2021 roku studenci zaplanowali i przygotowali projekt ochrony środowiska. W ramach projektu wykonano nasadzenie na terenie Uczelni, przy ulicy Narutowicza 9 drzew w celu promowania idei czystego powietrza. Sadzenie drzew jest wymiernym i opłacalnym sposobem na ograniczanie emisji dwutlenku węgla, gdyż drzewa są doskonałymi pochłaniaczami CO₂ z atmosfery. Łagodzą w ten sposób efekt cieplarniany pozostając istotnym elementem regulowania klimatu na Ziemi. Studenci wybrali drzewa buku pospolitego, ponieważ drzewa te dostarczają najwięcej tlenu. W tym roku kalendarzowym projekt zakłada zasadzenie dwóch drzew w wysokości ok 2 metrów i kolejne nasadzenia w przyszłych latach, po wcześniejszej akceptacji Władz Uczelni. Powstałe w ramach projektu nasadzenia stanowią wizytówkę i jednocześnie ozdobę budynku Uczelni, wspierając tym samym ochronę środowiska.
- Aktualny pozostaje projekt, który studenci rozpoczęli 20 marca 2019, dotyczący ogrodu zamkniętego w szkłe. Jest to rodzaj wiwarium, czyli pomieszczenia lub naczynia, które odwzorowuje naturalne warunki przyrodnicze. Podstawowym składnikiem mossarium jest mech. Cel projektu, opierający się na stworzenie „biosfery” – zamkniętego ekosystemu, w którym rośliny radzą sobie bez dostępu wody czy powietrza z zewnątrz – został osiągnięty. Dobranie odpowiednich parametrów oraz zasobów roślinowych sprawiło, że ogród rozrósł się i do dnia dzisiejszego pozostaje w nienaruszonym stanie.

Oprócz wiodącego tematu członkowie Koła podejmują indywidualne badania (zgodnie ze swoimi zainteresowaniami) przy wsparciu naukowym opiekuna Koła lub osób na stałe współpracujących z Kołem Naukowym - projektują je, przeprowadzają, poddają analizie zebrane informacje i opracowują wyniki. Wyniki badań prezentują na Seminarium Kół Naukowych Uczelni oraz publikują je w monografii (*Forum Studenckie*). Ostatnie seminarium miało miejsce 29 maja 2019 r.

Członkowie Koła czynnie włączali się w wydarzenia organizowane na uczelni i w otoczeniu zewnętrznym, takie jak:

1. Dzień otwarty w PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie;
2. Seminarium Kół Naukowych organizowane na Uczelni pt. *Aktywność naukowa młodzieży akademickiej*;

Koło Naukowe na kierunku Inżynieria Środowiska ma przyznawany corocznie budżet na prowadzenie badań, udział w konferencjach itp.

Działalność w kole naukowym jest premiowana dodatkowymi punktami za działalność naukową w stypendium Rektora dla najlepszych studentów.

W zakresie praktycznym procesu uczenia się, studenci otrzymują wsparcie ze strony nauczycieli akademickich i Akademickiego Centrum Kształcenia. Wsparcie to obejmuje takie formy, jak: wykłady otwarte z ekspertami w dziedzinie wchodzenia na rynek pracy, realizację praktyk w firmach, z którymi Wydział podpisał stosowne porozumienia. O działalności Biura Karier studenci dowiadują się na spotkaniu inauguracyjnym na I roku studiów. Do podstawowych zadań Biura należy prowadzenie szkoleń w zakresie doradztwa zawodowego, organizacja Targów Pracy oraz badanie losów absolwentów i wspieranie na rynku pracy. Uczelnia w konkursie realizowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, dotyczącym wspierania świadczenia wysokiej jakości usług przez Akademickie Biura Karier, otrzymała dofinansowanie ze środków UE na projekt pt. *Dobry start – Akademickie Biuro Karier „PARTNER” PWSZ w Ciechanowie*. Celem projektu jest rozwój działalności uczelni w zakresie wspomagania studentów i absolwentów we wchodzeniu na rynek pracy poprzez wzmocnienie potencjału jednostek uczelni - m.in. akademickich biur karier - zajmujących się aktywizacją zawodową studentów i absolwentów, zwłaszcza w zakresie poradnictwa zawodowego.

W ramach projektu oferowane jest: diagnoza kompetencji i predyspozycji zawodowych, indywidualne doradztwo zawodowe i/lub doradztwo w zakresie przedsiębiorczości, warsztaty rozwijające kompetencje, warsztaty kształtujące postawy przedsiębiorcze, wydarzenia integrujące studentów i przyszłych pracodawców, doradztwo zawodowe oraz pomoc studentom w przygotowaniu do procedur rekrutacyjnych w celu pozyskania zatrudnienia. Grupa docelowa projektu to 240 studentów studiów Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. Ze szkoleń i doradztwa zawodowego skorzystało już w ramach tego projektu 80 osób. Na uczelni prowadzony jest także Projekt: *Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój* w ramach POWR. 03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, pt. *Kompetentni i nowocześni PWSZ w Ciechanowie*.

Biuro Karier zorganizowało 6 grudnia 2019 r. *Akademickie Targi Pracy* z udziałem 20 firm z Regionu Ciechanowskiego oferujących zatrudnienie dla studentów i absolwentów Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. Stoiska z ofertami pracy zaprezentowały: Metaltech-Piasecki Sp. J., Skoda Jarzyński - Auto Serwis Sp. z o.o., Firma Lubas, Firma Sofidel, Wojewódzki Urząd Pracy w Warszawie Filia w Ciechanowie, Powiatowy Urząd Pracy w Ciechanowie, Centrum Edukacji i Pracy Młodzieży w Ciechanowie (Ochotnicze Hufce Pracy), Państwowa Inspekcja Pracy, Urząd Statystyczny w Warszawie Oddział w Ciechanowie, V Mazowiecka Brygada Obrony Terytorialnej, Komenda Powiatowa Policji w Ciechanowie, Urząd Skarbowy wraz z Izłą Administracji Skarbowej, Wojskowa Komenda Uzupełnień oraz Zakład Ubezpieczeń Społecznych.

W dniu 10 grudnia 2020 r. Biuro Karier „Partner” zorganizowało VIII Akademickie Targi Pracy, Kongres Interesariuszy PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie „Student, praktyka, praca w dobie pandemii”. Spotkanie odbyło się w trybie zdalnym, w którym linie wzięły udział zakłady pracy i instytucje: Sofidel Poland, LUBAZ Sp. z o.o., Bell Polska Sp. z o.o., Komenda Powiatowa Policji w Ciechanowie, Metaltech, T4B, Norcospectra, Jawar, Przychodnia "Arnica", Perfect Systems, Agencja zatrudnienia Bimseris, Miejskie Przedszkole nr 10, Szkoła Podstawowa nr 4, Szpital Wojewódzki w Ciechanowie, Wojewódzki Urząd Pracy w Warszawie Filia w Ciechanowie, Centrum Edukacji i Pracy Młodzieży OHP w Ciechanowie, Powiatowy Urząd Pracy w Ciechanowie, Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Ciechanowie, Starostwo Powiatowe w Ciechanowie, Wojska Obrony Terytorialnej.

Co roku (w maju) organizowany jest *Dzień Przedsiębiorczego Studenta*, w którym prezentują się pracujący absolwenci - dzielą się swoimi doświadczeniami.

Dzięki wielopoziomowemu oraz kompleksowemu systemowi wsparcia studentów uzyskują oni, adekwatnie do bieżących potrzeb szybką i skuteczną pomoc w rozwiązywaniu problemów i trudności pojawiających się w trakcie realizacji procesu kształcenia. Dodatkowymi narzędziami służącymi do realizowania wsparcia studentów oraz sprawnej komunikacji ze studentami w zakresie załatwiania spraw i rozwiązywania problemów pojawiających się w trakcie realizacji procesu kształcenia są: tzw. Wirtualna Uczelnia, umożliwiająca elektroniczne zgłaszanie standardowych spraw i problemów do dziekanatu; system powiadamiania studentów drogą elektroniczną o m.in. zmianach w planach i terminach zajęć, bieżących ogłoszeniach, dodatkowych wydarzeniach związanych z prowadzoną dydaktyką (komunikaty na platformie *Moodle*); opracowane w formie elektronicznej pomoce dla studentów, dotyczące: informacji dla studentów I roku i nowo przyjętych; praw i obowiązków studenta; trybu załatwiania najważniejszych spraw w dziekanacie; wewnętrznego systemu antyplagiatowego JSA.

Rozwój naukowy studentów kierunku Inżynieria Środowiska możliwy jest również w ramach działalności innych funkcjonujących w Uczelni Kołach Naukowych. W Uczelni działa 13 Kół Naukowych i Organizacji Studenckich, do których mogą należeć studenci wszystkich kierunków (mogą rozwijać swoje umiejętności interdyscyplinarnie):

1. Studenckie Koło Naukowe Inżynierii Materiałowej (SKNIM),
2. Naukowe Koło Studenckie Chemików,
3. Koło Naukowe Informatyki Stosowanej,
4. Koło Naukowe Przyszłych Inżynierów,
5. Koło Naukowe Ekonomii,
6. Koło Naukowe „HUMANUS”,
7. Koło Naukowe „Elektroda”,
8. Studenckie Koło Naukowe Pielęgniarstwa (SKNP)
9. Uczelniana Organizacja Strzelecka,
10. Uczelniane Koło Turystyczne „TRAPER”
11. Koło Naukowe „LOGISTYK”,
12. Studenckie Koło Naukowe Pedagogiki „EDUCANDI”
13. Organizacja sportowa Bezpieczeństwa Wewnętrznego.

Wszystkie te działania znajdują swoje odzwierciedlenie w wysokiej aktywności studentów w zakresie włączania się do prowadzonych badań, inicjowania i projektowania nowych doświadczeń, a także prezentowania i publikowania uzyskanych wyników na konferencjach.

Umiejdzynarodowienie studiów jest zapisane w *Strategii Uczelni na lata 2020 – 2024 - Wzrost umiejdzynarodowienia w procesie kształcenia poprzez rozszerzanie oferty na sąsiednie kraje oraz zintensyfikowanie udziału uczelni w programie ERASMUS w ramach C.I.4.: Otwartość i innowacyjność w obszarze kształcenia* w Uchwale nr 190/V/2020 Senatu PWSZ w Ciechanowie z dnia 30 czerwca 2020 r., która zakłada m.in.

1. zwiększanie liczby przyjazdów i wyjazdów studentów w ramach programów międzynarodowych i umów dwustronnych,
2. poprawa jakości nauczania języków obcych w formie lektoratów w szczególności związanych z zagadnieniami praktycznymi,
3. zwiększanie liczby umów partnerskich z uczelniami i jednostkami zagranicznymi, ukierunkowana na kraje sąsiednie.

Działania Uczelni w zakresie umiejdzynarodowienia skupiają się w dużym stopniu na współpracy w ramach Programu Erasmus+. O możliwościach wyjazdu na studia i praktyki w ramach programu Erasmus+ studenci są informowani na spotkaniach w sprawie wyjazdów, za pomocą Uczelnianej strony internetowej Erasmus+, na której znajdują się zasady rekrutacji i finansowania wyjazdów oraz lista uczelni partnerskich. Szczegóły zostały opisane w *kryterium 7*.

W odniesieniu do form wsparcia studentów w procesie uczenia się, podstawowym, najszerzej dostępnym i bardzo skutecznym narzędziem do realizacji tego zadania jest system konsultacji, w trakcie których pracownicy odpowiedzialni za dydaktykę pozostają do dyspozycji studentów stwarzając możliwość bezpośredniego kontaktu. Studenci szczególnie uzdolnieni, wyróżniający się wynikami w nauce mają możliwość studiowania według indywidualnych programów studiów. Każdy rok studiów ma swojego opiekuna roku, którego zadaniem jest kontakt ze studentami, przekazywanie im potrzebnych informacji, a także pomoc w rozwiązywaniu napotkanych problemów. Opiekun roku wspólnie z Prodziekanem wspiera studentów w procesie kształcenia.

8.3. System motywowania studentów do osiągnięcia lepszych wyników w nauce oraz działalności naukowej oraz sposobów wsparcia studentów wybitnych. Formy wsparcia we wchodzeniu na rynek pracy.

Procesowi uczenia się w Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie sprzyja system motywowania studentów działający poprzez: stypendium Rektora, stypendium socjalne, stypendium dla osób niepełnosprawnych, stypendium ministra za wybitne osiągnięcia, zapomoga, udział w pracach badawczych i konferencjach, po których publikuje się artykuły studentów, własny fundusz stypendialny. Wszelką pomoc oferowaną studentom na Uczelni reguluje Regulamin świadczeń dla studentów Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie na rok akademicki 2021/2022 wprowadzony Zarządzeniem Rektora nr 62/2021 z dnia 24.09.2021 zarządzeniem Rektora w sprawie przyznawania wysokości przyznawanych stypendiów na dany rok akademicki

Dane zamieszczone w raporcie dotyczą regulaminu świadczeń dla studentów Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie na rok akademicki 2020/2021 wprowadzony Zarządzeniem Rektora nr 86/2020 z dnia 29.09.2020, ze względu na trwające w roku akademickim 2021/2022 prace komisji stypendialnych.

Wysokość i rodzaj przyznanych stypendiów rektora w roku akademickim 2020/2021 dla najlepszych studentów – 800 zł (30% najlepszych studentów z kierunku; 600 zł (70% najlepszych studentów z roku).

Liczba studentów kierunku Inżynieria Środowiska otrzymująca stypendium Rektora w roku akademickim 2020/2021 :

Wyszczególnienie	Liczba studentów otrzymujących stypendium
	Studia stacjonarne
Stypendia Rektora dla najlepszych studentów	5

Wejście studentów na rynek pracy wspiera Biuro Karier zajmujące się prowadzeniem indywidualnego poradnictwa zawodowego do spersonalizowanych potrzeb każdego studenta, organizacją szkoleń m.in. z prawa pracy, aktywnego poszukiwania pracy oraz warsztatów rozwijających umiejętności interpersonalne, organizacją warsztatów, szkoleń rozwijających kompetencje społeczne i zawodowe; współpracą z pracodawcami w zakresie organizacji różnych form edukacyjnych; dostarczaniem studentom informacji o rynku pracy i możliwościach podnoszenia kompetencji i kwalifikacji, stwarzanie możliwości partnerom rynku pracy zaprezentowania się studentom jako atrakcyjni pracodawcy podczas organizowanych w Uczelni Akademickich Targów Pracy; kreowaniem współpracy z pracodawcami i podmiotami rynku pracy; badaniem losów zawodowych absolwentów w celu doskonalenia programów studiów.

8.4. Sposoby informowania studentów o systemie wsparcia, w tym pomocy materialnej.

Stypendium socjalne, stypendium dla osób niepełnosprawnych, zapomogę, przyznaje, cofa, zawiesza bądź wznawia Komisja Stypendialna a odwołania od jej decyzji rozpatruje Odwoławcza Komisja Stypendialna. Stypendium Rektora dla najlepszych studentów przyznaje, cofa, zawiesza bądź wznawia Odwoławcza Komisja Stypendialna, a wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy rozpatruje Odwoławcza Komisja Stypendialna. Komisję Stypendialną i Odwoławczą Komisję Stypendialną powołuje Rektor spośród studentów delegowanych przez uczelniany organ Samorządu Studenckiego i pracowników Uczelni. Przewagą składu osobowego Komisji Stypendialnej stanowią studenci.

Stypendia socjalne przyznawane są na wniosek studenta, a warunkiem ich przyznania jest udokumentowana, trudna sytuacja materialna. Zapomoga może być przyznana na wniosek studenta,

który z przyczyn losowych znalazł się przejściowo w trudnej sytuacji życiowej. Nie wyklucza to też studenta z prawa do innych świadczeń pomocy materialnej, w tym przyznawanych przez organy samorządu terytorialnego oraz pracodawców, a także pochodzących ze środków funduszy strukturalnych Unii Europejskiej.

Dane zamieszczone w raporcie dotyczą regulaminu świadczeń dla studentów Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie na rok akademicki 2020/2021 ze względu na trwające w roku akademickim 2021/2022 prace komisji stypendialnych.

Dochód uprawniający studenta do stypendium socjalnego w roku akademickim 2020/2021 wynosi do 1 050 zł na jednego członka rodziny lub w przypadku indywidualnych gospodarstwach rolnych z 1 ha przeliczeniowego w 2019 r. wyniósł 3244 zł. Osoby niepełnosprawne również mogą korzystać ze stypendiów dla osób niepełnosprawnych.

Liczba studentów kierunku Inżynieria Środowiska otrzymująca stypendium w roku akademickim 2020/2021 (z podziałem na rodzaje stypendiów):

Wyszczególnienie	Liczba studentów otrzymujących stypendium
	Studia stacjonarne
Stypendia socjalne	12
Stypendium dla osób niepełnosprawnych	1
Zapomogi	1
RAZEM	14

Wysokość i rodzaj przyznanych stypendiów w roku akademickim 2020/2021:

Stypendium socjalne w kwocie:

700 zł - dochód do 600 zł na jednego członka rodziny;

600 zł - dochód od 601 zł do 1 050 zł na jednego członka rodziny;

dodatkowo 400 zł jako zwiększenie do stypendium socjalnego dla osób zamieszkujących w Domu Studenta lub innym obiekcie.

Stypendium dla osób niepełnosprawnych w kwocie:

400 zł - lekki stopień niepełnosprawności;

600 zł - umiarkowany stopień niepełnosprawności;

850 zł - znaczny stopień niepełnosprawności.

Stypendia zostały przyznane na różną ilość miesięcy w zależności od ważności dokumentów potwierdzających niepełnosprawność. Zapomogi przyznawane były jednorazowo w kwocie od 100 zł do 4 000 zł.

Powyższe formy motywowania dają studentom wymierne poczucie bycia podmiotem i partnerem oraz realnego wpływu na własne sprawy, co motywuje do czynnego udziału w procesach uczelnianych. Prace prowadzone w kołach naukowych tworzą przestrzeń do samorozwoju, zdobywania praktyki zawodowej i kształtowania predyspozycji istotnych na rynku pracy i kształtowania absolwenta przy wyraźnym wsparciu Uczelni i z zapewnieniem zaplecza dla tegoż rozwoju.

Informacje dotyczące toku studiów oraz spraw studenckich, w tym różnorodnych form wsparcia udostępniane są na stronie internetowej Uczelni, w zakładce DLA STUDENTA, w tematycznych zakładkach, bądź w postaci ogłoszeń dedykowanych konkretnym zagadnieniom lub kierunkom studiów a w przypadku osób niepełnosprawnych – dodatkowo w zakładce – Wsparcie niepełnosprawnych studentów. Istotnym kanałem informacyjnym dla studentów w tym zakresie jest

na bieżąco Wirtualna Uczelnia, coroczne spotkanie informacyjno-organizacyjne dla studentów I roku studiów, bezpośredni kontakt z dziekanatem i pracownikami działu księgowości.

8.5. Sposoby rozstrzygania skarg i rozpatrywania wniosków zgłaszanych przez studentów oraz jego skuteczności. Zakres, poziom i skuteczność systemu obsługi administracyjnej studentów, w tym kwalifikacji kadry wspierającej proces kształcenia.

Wnioski studentów związane z przebiegiem studiów, wymienione w Regulaminie Studiów, kierowane do Dziekana Wydziału mogą być składane przez studentów w formie pisemnej w Dziekanacie w godzinach urzędowania lub przesyłane pocztą. Studentom przysługuje prawo do składania wniosków i skarg w sprawach związanych z organizacją i przebiegiem procesu kształcenia, obsługą administracyjną studenta oraz w innych kwestiach bezpośrednio lub pośrednio dotyczących studentów. Studenci mogą składać wnioski dotyczące ulepszenia organizacji procesu kształcenia, usprawnienia pracy, zaspokojenia potrzeb społeczności akademickiej, bezpieczeństwa i higieny pracy, a przede wszystkim doskonalenia jakości kształcenia. Spory w sprawach studenckich rozstrzyga Dziekan. Studentowi służy prawo odwołania do Rektora. W razie potrzeby do rozstrzygnięcia sprawy włączani są: opiekun roku, przedstawiciel samorządu studentów, rzecznik dyscyplinarny, właściwa komisja dyscyplinarna. Samorząd Studencki działający w Uczelni stanowi reprezentację wszystkich studentów i zabiera głos w imieniu studentów, zwłaszcza w sytuacjach spornych. Spotkania opiekuna roku ze studentami pozwalają na unikanie sytuacji konfliktowanych na Uczelni, a w przypadku ich powstania do szybkiego ich rozwiązywania.

System obsługi administracyjnej w PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie obejmuje Dziekanat oraz Bibliotekę Uczelnianą. Dziekanat zapewnia kompleksową obsługę studentów i stanowi najważniejsze ogniwo informacyjne. W Dziekanacie są zatrudnione cztery osoby. Kontakt studentów z pracownikami Dziekanatu jest w części z informatyzowany poprzez serwis internetowy Wirtualna Uczelnia, który umożliwia:

- podgląd przedmiotów i ocen z bieżącego i poprzednich semestrów,
- informacje o stanie zaliczenia semestrów wraz ze średnią,
- monitorowanie wpłat czesnego,
- sprawdzanie przynależności studentów do danej grupy,
- sprawdzanie danych osobowych studenta.

Dziekanat pracuje w dniach od poniedziałku do piątku w godz. 8.00-16.00 i w soboty zjazdowe w godz. 8.00-13.00.

Biblioteka Uczelniana jest ogólnouczelnianą jednostką organizacyjną, w której są zatrudnione trzy osoby. Stanowi istotne miejsce dla rozwoju naukowego studentów, pracownicy biblioteki prowadzą szkolenia biblioteczne dla studentów pierwszego roku. Biblioteka pracuje w dniach od poniedziałku do piątku w godz. 8.00-16.00 i w soboty zjazdowe w godz. 8.00-14.00 (poniedziałek jest dniem wewnętrznym).

Władze Wydziału ściśle współpracują z samorządem studenckim, zarówno w obszarze bezpośrednio związanym z procesem studiowania, jakością i doskonaleniem kształcenia, jak i w obszarze wsparcia w podejmowanych inicjatywach na rzecz integracji społeczności studenckiej.

8.6. 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.

Wraz z rozpoczęciem każdego roku akademickiego Władze Wydziału uczestniczą w spotkaniu ze studentami rozpoczynającymi studia w PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie. W trakcie spotkania studentom zostają przekazane informacje dotyczące między innymi monitorowania przez Władze Uczelni sytuacji w zakresie bezpieczeństwa i poczucia bezpieczeństwa studentów. Studenci zobowiązani są do informowania Władz Wydziału o wszelkich zdarzeniach naruszających ich bezpieczeństwo, o przejawach przemocy i dyskryminacji. Osobom zwracającym się o pomoc zapewniona jest dyskrecja. Osobami pierwszego kontaktu z poszkodowanym studentem są najczęściej opiekunowie roku i starości grup. W przypadku zaistnienia jednej z w/w sytuacji student zostanie objęty opieką, w tym również psychologiczną.

8.7. Współpraca z samorządem studentów i organizacjami studenckimi.

Władze Wydziału ściśle współpracują z samorządem studenckim, zarówno w obszarze bezpośrednio związanym z procesem studiowania, jakością i doskonaleniem kształcenia, jak i w obszarze wsparcia w podejmowanych inicjatywach na rzecz integracji społeczności studenckiej. Przedstawiciele samorządu studenckiego są członkami Senatu - współdecydują z Senatem w sprawach związanych z działalnością dydaktyczną uczelni, Przewodniczący Samorządu Studentów obligatoryjnie wchodzi w skład siedmioosobowej Rady Uczelni. Do kompetencji Samorządu Studenckiego należy ochrona praw i interesów studentów, reprezentowanie studentów wobec władz Uczelni oraz wyrażanie opinii w ich imieniu, reprezentowanie studentów Uczelni w organizacjach studenckich i młodzieżowych, prowadzenie działalności w zakresie spraw socjalno-bytowych i kulturalnych studentów, inicjowanie i popieranie aktywności studentów w zakresie działalności naukowej, kulturalnej, turystycznej i sportowej, współdecydowanie o podziale funduszy pomocy materialnej studentów, współpraca z Biurem Karier wspierając organizację warsztatów praktycznych i spotkań z praktykami. Samorząd Studencki uczestniczy czynnie w życiu Uczelni. Dla studentów organizowanych jest wiele wydarzeń kulturalno - rozrywkowych takich jak Juwenalia, Otrzęsiny, Andrzejki, Wybory Miss i Mistera imprezy integracyjne itp. Samorząd Studentów działa w oparciu o ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2021 r. . poz. 478 z późn. zm.) oraz w oparciu o Regulamin Rady Uczelnianej Samorządu Studenckiego PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie, który określa organizację i tryb działania samorządu.

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

Monitorowanie, ocena i doskonalenie systemu wsparcia oraz motywowania studentów, ocena kadry wspierającej proces kształcenia prowadzone jest za pomocą anonimowych ankiet wypełnianych przez studentów, dotyczących realizacji zajęć dydaktycznych tj. zapoznania studentów z programem przedmiotu, przekazywania treści w sposób jasny i przystępny, umiejętności zainteresowania przedmiotem, jasnego określenia warunków zaliczenia, życzliwości i kultury w kontaktach ze studentami, punktualności. Z przeprowadzonej ankietyzacji przygotowywany jest raport dla władz Uczelni. Wyniki ankiet są udostępniane nauczycielom akademickim, a z otrzymującymi niskie oceny są przeprowadzane rozmowy. Na ocenę programu studiów, treści programowych, pracowników

dydaktycznych i praktycznego przekazywania wiedzy mają wpływ także opiekunowie praktyk zawodowych z otoczenia społeczno-gospodarczego.

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

9.1. Zakres, sposoby 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.

Zakres, sposoby zapewnienia aktualności i zgodności z potrzebami różnych grup odbiorców, w tym przyszłych i obecnych studentów, udostępniane publicznie informacje o warunkach przyjęć na studia, programie studiów, jego realizacji i osiągniętych wynikach uwarunkowany jest zarówno jej charakterem, jak również rodzajem adresata, do którego jest ona kierowana (potencjalnych kandydatów na studia, studentów, absolwentów, pracowników i pracodawców).

Dostęp do informacji o kierunku Inżynieria Środowiska jest możliwy dzięki różnym kanałom komunikacyjnym - prowadzona strona internetowa, BIP, systemy dedykowane (Wirtualna Uczelnia), platforma Moodle, tablice informacyjne w budynku Wydziału, materiały informacyjne udostępniane podczas wydarzeń, imprez edukacyjnych. Dostęp do informacji zapewniają kanały informacyjne organizowane na poziomie Uczelni oraz Wydziałów prowadzących kształcenie kierunkowe (Wydział Inżynierii i Ekonomii).

Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych wynikach zapewniany jest przede wszystkim poprzez serwisy internetowe. Powyższe informacje znajdują się w głównym serwisie internetowym PUZ (<https://bip.puzim.edu.pl/>) oraz w wydzielonym samodzielnym serwisie internetowym PUZ (<https://www.puzim.edu.pl>). Witryna główna PUZ zawiera oddzielną sekcję „Wydziały”, w której prezentowany jest Wydział Inżynierii i Ekonomii i funkcjonujący w jego ramach kierunek Inżynieria Środowiska.

Na stronie internetowej PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie na poziomie Uczelni w zakładce „Dla kandydata” zamieszczono podstawowe informacje dotyczące studiów w Uczelni, opisano poszczególne kroki rekrutacji, wskazano, kto może zostać studentem uczelni, przedstawiono terminarz akademicki na bieżący rok, zasady kryteria i warunki przyjęć w nowym roku akademickim, scharakteryzowano studiowanie w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym, studia podyplomowe oraz zasady przyjmowania na studia obcokrajowców. Do promocji uczelni i kierunku studiów udostępniono filmy promocyjne, dostępne na stronie głównej i na platformie YouTube oraz informatory promocyjne. Na głównej stronie internetowej PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie w zakładce „Dla studenta” można znaleźć informacje dotyczące pomocy socjalnej, stypendiów, regulaminu studiów, terminarza akademickiego, informacji o programie ERASMUS+, informacji o działaniach Biura Karier, informacji o możliwości zatrudnienia w trakcie studiów i po ich ukończeniu, organizacji studenckich działających na uczelni, kołach naukowych, Wirtualnej uczelni i platformy Moodle, praktykach zawodowych czy wsparciu osób niepełnosprawnych.

Najszerzy zakres informacji dotyczących kierunku Inżynieria Środowiska można uzyskać na stronie Wydziału Inżynierii i Ekonomii. Strona wydziałowa służy za jeden z kanałów informacyjnych dotyczących procesu kształcenia, w tym: planów studiów, kart przedmiotów, efektów uczenia się, specyfiki kierunku oraz możliwości przyszłej pracy. Na stronie internetowej Uczelni oraz Wydziału zamieszczane są także bieżące informacje dotyczące np. szkoleń i warsztatów dla studentów oraz

informacje dotyczące wydarzeń (konferencji naukowych, spotkań z przedstawicielami otoczenia społecznego i gospodarczego, Dni otwartych, imprez kulturalnych).

Wszystkie uczelniane strony internetowe zawierające informacje na temat oferty dydaktycznej, rekrutacji, prezentacji kierunków, osób prowadzących zajęcia, planowanych wydarzeń są na bieżąco aktualizowane. Na bieżąco uwzględniane są uwagi zainteresowanych stron o aktualności, kompletności i przejrzystości prezentowanych informacji.

Wirtualna Uczelnia – umożliwia studentom bieżący dostęp do ocen uzyskiwanych w procesie kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów oraz podgląd dokonanych płatności za studia oraz umożliwia komunikację pomiędzy pracownikami akademickimi i studentami. Ważnym elementem systemu jest również możliwość oceny zajęć przez studentów. Wszyscy studenci posiadają dostęp do Wirtualnej Uczelni, dzięki czemu mają wszystkie bieżące informacje i komunikaty oraz kontakt z pracownikami Uczelni.

Platforma kształcenia na odległość (Moodle) uruchomiona w 2008 r. stwarza warunki do prowadzenia nauczania na odległość oraz wspomagania nauczania tradycyjnego na wszystkich wydziałach Uczelni, umożliwia komunikację nauczycieli ze studentami i studentów między sobą, zamieszczanie materiałów dydaktycznych dla studentów, planów, informacji o praktykach i dyplomowaniu. Wśród nauczycieli akademickich i praktyków realizujących zajęcia na kierunku wszyscy mają swoje aktywne konta na platformie.

Podstawowe informacje dotyczące studiów są umieszczone także w gablotach informacyjnych znajdujących się obok dziekanatu dla studentów. Dodatkowe informacje można uzyskać od pracowników Dziekanatu oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia.

Okazjonalnie informacje na temat studiów w PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie były publikowane m.in. w regionalnym czasopiśmie Tygodnik Ciechanowski (nakład ok. 20 tys. egzemplarzy) we wkładce Tygodnik studencki oraz udostępniane podczas regionalnych targów edukacyjnych organizowanych w różnych miastach. Z okazji 20-lecia Uczelni w czerwcu 2021 roku został wydany również specjalny dodatek do Tygodnika Ciechanowskiego opisujący historię i najważniejsze wydarzenia w przebiegu istnienia Uczelni. Na Uczelni działa również Telewizja Uczelniana zajmująca się nagrywaniem materiałów promocyjnych i dokumentujących wydarzenia odbywające się na Uczelni, wrzucanych systematycznie na Uczelniany kanał YouTube.

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

Wszystkie informacje zamieszczane na stronie Internetowej są dostępne dla wielu adresatów - potencjalnych kandydatów na studia, studentów, absolwentów, pracowników i pracodawców.

W zakładce Współpraca z otoczeniem społeczno - gospodarczym można znaleźć informacje o naborach do projektów, praktyk zawodowych, współpracy wydziałowej, międzywydziałowej oraz wydziałów z zewnętrznymi instytucjami.

Dział współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym na bieżąco monitoruje potrzeby otoczenia odnośnie informacji i kierunkach prowadzonych studiów, udziela odpowiedzi na zapytania telefoniczne i mailowe oraz wysyła informacje zainteresowanym.

System informacyjny, w celu jego dostosowywania do potrzeb odbiorców, podlega cyklicznej ocenie. Uczelnia pozyskuje opinie studentów dotyczące zakresu przekazywanych informacji. Studenci systematycznie dokonują oceny dostępności informacji na temat kształcenia poprzez badanie

ankietowe. Ewaluacja ma pomóc ocenić przydatność systemu informacji, jego zakres, aktualność publikowanych treści oraz wiarygodność. W przeprowadzanym badaniu, studenci oceniają m.in. stopień swojego zadowolenia z dostępności informacji związanych z tokiem studiów: składające się z oceny zajęć punktualność prowadzącego, zgodności prowadzonych zajęć z planem przedstawionym na pierwszych zajęciach, zgodności omawianej problematyki z ich tematem, jasności i zrozumiałości przekazywanej wiedzy, atrakcyjność i innowacyjność stosowanych metod, stosowanie pomocy dydaktycznych adekwatnych do tematyki, wskazania studentom zalecanej literatury do przedmiotu, precyzyjność w określaniu stawianych wymagań, przejrzystość i jasności kryteriów zaliczania przedmiotu, komunikatywności prowadzącego zajęcia, kultury osobistej prowadzącego zajęcia, inspirowania do poszerzania wiedzy, dostępności w godzinach dyżurów i konsultacji, studenci mogą również dopisać własne uwagi dotyczące całego toku studiów. Studenci dodatkowo proszeni są o wypełnienie dwóch ankiet od Pełnomocnika Rektora ds. jakości kształcenia: Opinie studentów na temat jakości kształcenia oraz Procesu obsługi administracyjnej w Uczelni. Ewaluacji podlega także zakres użyteczności, funkcjonalności oraz wiarygodności zamieszczanych informacji.

Informacje dotyczące wydarzeń odbywających się na terenie Uczelni, szkoleń i warsztatów dla studentów są także zamieszczane na portalu społecznościowym Facebook.

Uczelnia zamierza poszerzyć zakres informacji adresowany do interesariuszy zewnętrznych, w tym w szczególności do pracodawców współpracujących z Uczelnią, uwzględniając prezentacje uzyskiwanych przez studentów efektów uczenia się, osiągnięcia studentów i możliwości współpracy Wydziału Inżynierii i Ekonomii z instytucjami i przedsiębiorstwami, w których odbywają się praktyki zawodowe.

Zawartość informacyjna serwisów informacyjnych PUZ jest na bieżąco aktualizowana i dostosowywana do pojawiających się potrzeb użytkowników. W przypadku głównej witryny PUZ (<https://bip.puzim.edu.pl/>) nadzorem i aktualizacją zajmuje się Dział Informatyczny, zaś nadzór nad samodzielnym serwisem internetowym PUZ (<https://www.puzim.edu.pl>) sprawują kierownicy zakładów PUZ. Studenci z każdego roku studiów posiadają wspólne konto internetowe do kontaktu między sobą oraz z nauczycielami.

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

Poza publiczną komunikacją internetową informacje o ofercie studiów są prezentowane podczas ogólnouczelnianych wydarzeń edukacyjnych (np. Dni otwarte, Konkursy ekonomiczne, konferencje zakładowe), wydziałowych (Targi pracy) oraz innych imprezach branżowych. Strony oficjalne są na bieżąco aktualizowane, a ocena i propozycje zmian są analizowane przez pracowników administrujących nimi. W komisji programowej ds. kierunku Inżynieria Środowiska biorą udział przedstawiciele studentów, którzy zgłaszają uwagi co do zawartości i użyteczności informacji. Zwłaszcza strona dedykowana kierunkowi, portale społecznościowe mają bardzo szybki feedback — uwagi i informacje są analizowane i wprowadzane na bieżąco.

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

10.1. Sposoby sprawowania nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów, kompetencji i zakresu odpowiedzialności osób odpowiedzialnych za kierunek, w tym kompetencje i zakres odpowiedzialności w zakresie ewaluacji i doskonalenia jakości kształcenia na kierunku.

Państwowa Uczelnia Zawodowa im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie kładzie duży nacisk na zapewnienie jak najwyższej jakości kształcenia. Od początku funkcjonowania Uczelni zadania związane z podnoszeniem jakości kształcenia prowadzone są w sposób sformalizowany, tj. w oparciu o zewnętrzne i wewnętrzne uregulowania prawne w tym zakresie.

Wydział Inżynierii i Ekonomii działając zgodnie z wizją i misją państwowej Uczelni, zawartą w jej Strategii Rozwoju na lata 2020 - 2024, służy przede wszystkim społeczności lokalnej, poprzez działalność dydaktyczną młodzieży i dorosłych, wychodzącą swoim ukierunkowaniem na potrzeby rynku pracy, dostosowującą w sposób elastyczny swoją ofertę do wymagań studentów. Zapewnienie wysokiej jakości kształcenia na kierunku Inżynieria Środowiska jest jednym z celów strategicznych Wydziału. Na Uczelni Zarządzeniem Rektora Nr 48/2019 Państwowej Uczelni Zawodowej im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie wprowadzono Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia, zwany USZJK. Do roku akademickiego 2018/2019 działał Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia, zwany USZJK, wprowadzony Uchwałą Senatu nr 18/IV/2012. Po wejściu w życie Konstytucji dla Nauki, nastąpiła zmiana nazwy Uczelni i dostosowano proces kształcenia do obecnych przepisów prawa. Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia (USZJK) powstał w trosce o wysoki poziom jakości kształcenia, jego stałe podnoszenie i doskonalenie.

USZJK obejmuje swoim działaniem całą społeczność akademicką, w tym nauczycieli akademickich i studentów i wymaga ich zaangażowania się w działania na rzecz jakości kształcenia.

USZJK zawiera:

- elementy instytucjonalne i proceduralne funkcjonujące na poziomie ogólnym oraz podstawowych jednostek organizacyjnych,
- mechanizmy wewnętrznej i zewnętrznej oceny jakości kształcenia,
- mechanizmy oceny i doskonalenia Systemu.

Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Inżynierii i Ekonomii zapewnia Dziekan Wydziału Inżynierii i Ekonomii oraz Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia (WKJK) podejmuje i realizuje zadania Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia i Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK) na rzecz zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia na sześciu kierunkach Wydziału Inżynierii i Ekonomii. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia (WKJK) na Wydziale Inżynierii i Ekonomii w ramach swojego składu tworzy: Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia (WZZJK) i Wydziałowy Zespół ds. Oceny Jakości Kształcenia (WZOJK). Wydziałowe Zespoły w ramach swojego składu tworzą po sześć kierunkowych zespołów, adekwatnych do sześciu kierunków studiów realizowanych na Wydziale Inżynierii i Ekonomii.

Za proces dydaktyczny na kierunku odpowiada Kierownik Zakładu, w skład którego wchodzi dany kierunek. Wypełniając cele operacyjne strategii Uczelni Wydział Inżynierii i Ekonomii dąży do zapewnienia studentom każdego kierunku wykształcenia na najwyższym poziomie, a pracodawcom – absolwentów wyposażonych w odpowiednie kompetencje. Głównymi elementami procesu kształcenia dla zapewnienia jakości są:

1. właściwa obsada kadry dydaktycznej i jej stały monitoring,
2. właściwa baza lokalowa, pozwalająca na realizację założonych celów kształcenia,
3. opracowanie programu nauczania, programu realizacji poszczególnych przedmiotów (sylabusy) na podstawie obowiązujących standardów kształcenia z uwzględnieniem efektów uczenia się,
4. dobór metod kształcenia oraz mierników efektów uczenia się i wynikający z tego spójny system kryteriów ocen studentów,

5. system ocen pracowników i oceny prowadzonych przez nich zajęć w postaci arkuszy ocen, hospitacji i systemu ankiet,
6. dbanie o systematyczny rozwój nauczycieli akademickich poprzez szkolenia z zakresu dydaktyki,
7. budowanie warsztatu pracy nauczyciela uwzględniającego wszystkie aspekty pracy ze studentami,
8. wprowadzenie jasnych zasad archiwizacji prac zaliczeniowych i egzaminacyjnych.

USZJK ma charakter ciągły i otwarty, a jego poszczególne elementy mogą być systematycznie modyfikowane, doskonalone i powinny służyć zapobieganiu nieprawidłowościom oraz przeciwdziałaniu zjawiskom niepożądanym w Uczelni.

Na szczęblu Uczelni Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia jest zarazem Przewodniczącym Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia, w skład której wchodzi również Dziekani Wydziałów, przedstawiciel Uczelnianego Samorządu Studentów oraz Kierownik Działu Kształcenia.

Realizacją zadań USZJK na szczęblu Wydziału Inżynierii i Ekonomii zajmuje się Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia.

Zakres działania USZJK w szczególności obejmuje:

1. ocenę i monitorowanie kwalifikacji nauczycieli akademickich oraz możliwości i warunków ich rozwoju;
2. ocenę jakości zajęć dydaktycznych i warunków ich prowadzenia;
3. ciągłe monitorowanie i systematyczne doskonalenie programów studiów;
4. okresową, systematyczną weryfikację założonych efektów uczenia się;
5. ocenę jakości, przejrzystości i dostępności informacji na temat oferty kształcenia;
6. monitorowanie warunków kształcenia i ich poprawianie;
7. ocenę mobilności studentów;
8. monitorowanie losów absolwentów oraz badanie opinii pracodawców w zakresie ich przygotowania do pracy;
9. analizowanie współpracy z otoczeniem społeczno – gospodarczym w zakresie odpowiedzialności Uczelni;
10. analizę i ocenę Biura Karier;
11. wdrażanie planów naprawczych za pomocą odpowiedniej procedury.

10.2. Zasady projektowania, dokonywania zmian i zatwierdzania programu studiów.

Pierwsze plany studiów projektowane były na poziomie Zakładu prowadzącego dany kierunek studiów w oparciu o Standardy Kształcenia, kolejne zmiany były wprowadzane w związku z przejściem na profil ogólnoakademicki a następnie na praktyczny. Kolejne zmiany wprowadzane były na podstawie art. 28 ust.1 pkt.11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz.U. z 2021 r. poz. 478 z póź. zm.). Projektowanie programu studiów na kierunku Inżynieria Środowiska opiera się na ogólnej koncepcji kształcenia, która wpisuje się w strategię oraz misję Uczelni. Propozycje zmian w programie kształcenia wynikają z wniosków z oceny jakości w zakresie realizacji efektów uczenia się. Doskonalenie planu studiów opiera się również na opinii studentów i absolwentów kierunku. Studenci zgłaszają ewentualne zapotrzebowania zmian, które konsultowane są z kierownikiem zakładu. Brane są również pod uwagę sugestie absolwentów kierunku, którzy jako interesariusze zewnątrz konsultują plany z kierownikiem zakładu. Doskonalenie planu odbywa się także ze względu na analizę potrzeb lokalnego rynku pracy, analizę lokalnego rynku edukacyjnego. Dzięki wprowadzeniu sześciomiesięcznych praktyk istnieje możliwość bezpośredniego

i ciągłego kontaktu z interesariuszami zewnętrznymi, w sprawach związanych z udoskonalaniem planu, programu studiów przebiegu praktyk oraz dbałości o losy naszych absolwentów.

Wnioski wynikające z oceny programu studiów przez interesariuszy wewnętrznych oraz zewnętrznych wykorzystywane są poprawy jakości kształcenia. Przykładem takiej oceny było, m.in.:

- wprowadzenie ciągłego systemu praktyk; studenci odbywają praktyki również w trakcie trwania roku akademickiego;
- uruchomienie nowych zajęć: Budownictwo niskoenergetyczne i pasywne, oraz Gospodarka wodorowa;
- bezpłatne udostępnienie studentom programu Matlab;
- zakup profesjonalnego wyposażenia laboratorium automatyki oraz OZE.

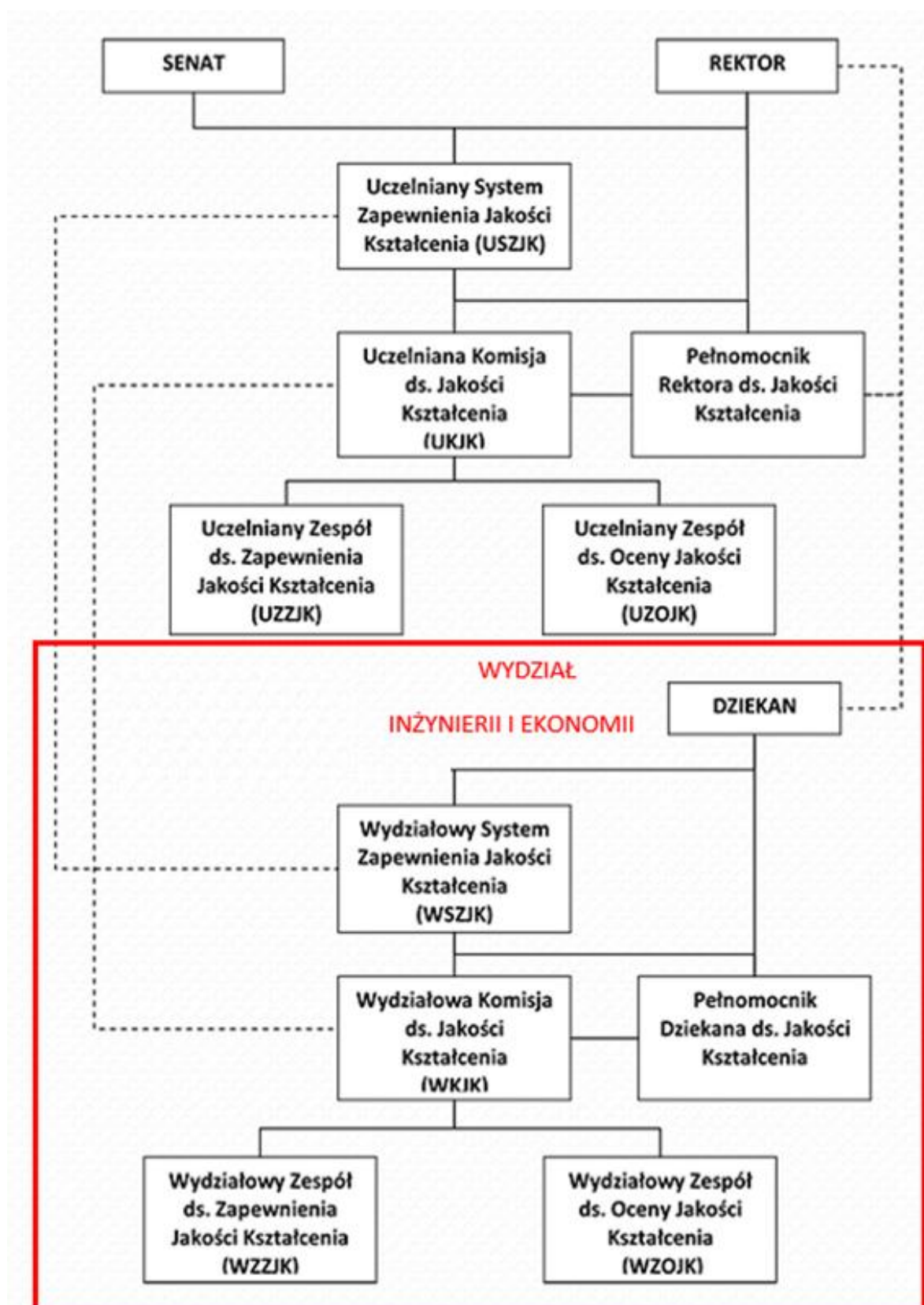
Nadzór merytoryczny oraz organizacyjny w sprawie planów studiów sprawuje Rektor Uczelni, poprzez Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia. Plany studiów są konsultowane z UKJK która analizuje pod kątem dostosowania ich do Polskiej Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego. Plany studiów są zatwierdzane Uchwałą Senatu.

10.3. Sposoby i zakres bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu programu studiów na ocenianym kierunku oraz źródeł informacji wykorzystywanych w tych procesach

System zarządzania jakością kształcenia w Uczelni jest strukturą hierarchiczną obejmującą dwa, wzajemnie ze sobą powiązane poziomy. Pierwszy poziom to poziom strategiczny obejmujący całą Uczelnię. Na tym poziomie realizowane są zadania Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Drugi poziom systemu to poziom wydziałowy (taktyczny), gdzie realizowane są zadania Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Zarządzanie systemem jakości na poziomie wydziałowym przypisane jest do poszczególnych kierunków studiów prowadzonych przez Wydział. Wydziałowy System Zapewnienia Kształcenia określają stosowne dokumenty Uczelniane i Wydziałowe, które precyzują: strukturę i sposób funkcjonowania systemu w Uczelni i w jednostce prowadzącej studia; harmonogram działań związanych z zapewnianiem i doskonaleniem jakości kształcenia; sposoby monitorowania systemu. Elementami wspomagającymi funkcjonowanie systemu są przyjęte procedury ogólnouczelniane i wydziałowe oraz zarządzenia dotyczące m.in.:

- określania i weryfikowania efektów uczenia się, w tym procesu dyplomowania;
- zasad rekrutacji;
- toku studiów;
- oceny nauczycieli akademickich;
- pomocy udzielanej studentom w trakcie kształcenia;
- przeprowadzania hospitacji zajęć dydaktycznych;
- przebiegu egzaminu dyplomowego;
- przeprowadzania ankiety oceny zajęć dydaktycznych.

Struktura Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia została przedstawiona poniżej:



10.4. Sposoby oceny osiągnięcia efektów uczenia się przez studentów ocenianego kierunku, z uwzględnieniem poszczególnych etapów kształcenia, jego zakończenia oraz przydatności efektów uczenia się na rynku pracy lub w dalszej edukacji, jak też wykorzystania wyników tej oceny w doskonaleniu programu studiów.

Integralną częścią Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Inżynierii i Ekonomii są wydziałowe procedury zapewnienia jakości na Wydziale Inżynierii i Ekonomii. Każda z procedur ma wzór dokumentu/ów do wypełnienia, ewidencjonujący badanie z osiągnięcia efektów uczenia się:

1. Wydziałowa procedura analizy i oceny osiągania efektów uczenia się (WP_01) (tworzy ją: *Raport nauczyciela z osiągnięcia efektów uczenia się oraz Raport Kierownika zakładu z osiągnięcia efektów uczenia się na prowadzonym kierunku studiów*);
2. Wydziałowa procedura analizy i oceny weryfikacji efektów uczenia się, w odniesieniu do prac zaliczeniowych, projektowych i egzaminacyjnych (WP_02) - *Protokół analizy i oceny weryfikacji efektów uczenia się*;
3. Wydziałowa procedura analizowania sylabusów (WP_03) - *Protokół analizy sylabusów*;
4. Wydziałowa procedura oceny jakości weryfikacji efektów uczenia się w odniesieniu do prac dyplomowych (WP_04) - *Protokół z przeglądu i analizy pracy dyplomowej*;
5. Wydziałowa procedura w sprawie zasad przechowywania dokumentacji poświadczającej dokonanie weryfikacji osiąganych efektów uczenia się dla przedmiotów (WP_05) - *Protokół imienny egzaminu przeprowadzanego w formie ustnej*;
6. Wydziałowa procedura w sprawie dostępności opisu efektów uczenia się, systemu ich oceny i weryfikacji (WP_06) - *Ankieta weryfikująca dostępność dla studentów opisu efektów uczenia się*;
7. Wydziałowa procedura naprawcza dotycząca osiągania efektów uczenia się (WP_07).

System zapewnienia jakości kształcenia na kierunku Inżynieria Środowiska stanowi integralny element Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i odnosi się do:

1. oceny wiedzy, umiejętności i postaw studentów,
2. oceny nauczycieli akademickich,
3. oceny organizacji procesu dydaktycznego.

Na proces ewaluacji zakładanych efektów uczenia się składają się:

1. analiza wyników prac studenckich (kolokwia, projekty, egzaminy) w trakcie i po zakończeniu cyklu kształcenia przedmiotu;
2. ocena poziomu prac dyplomowych oraz wyników egzaminu dyplomowego;
3. ankietyzacja wśród studentów;
4. hospitacje zajęć pracowników dydaktycznych,
5. ocena realizacji praktyk zawodowych.

Weryfikacja efektów uczenia się odbywa się na poziomie przedmiotu w trakcie jego realizacji, po jego zakończeniu, w trakcie realizacji praktyk zawodowych oraz na poziomie egzaminu dyplomowego. Forma i warunki zaliczenia przedmiotu (egzaminy/zaliczenia) są określone w karcie przedmiotu odrębnie dla każdej formy zajęć (wykład, ćwiczenia, laboratoria, seminaria, lektoraty, warsztaty). Sposoby weryfikacji efektów uczenia się powinny zapewniać obiektywną ocenę wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych i są przedstawiane studentom na poszczególnych zajęciach na początku każdego semestru. Dokumentacją potwierdzającą weryfikację efektów uczenia się są w szczególności: wszystkie prace pisemne powstałe w toku studiów (dyplomowe, końcowe, zaliczeniowe, egzaminacyjne), dokumenty potwierdzające ustną weryfikację - pytania, sprawozdania z przebiegu praktyki zawodowej, dokumentacja egzaminu dyplomowego.

Doskonalenie planu studiów na kierunku Inżynieria Środowiska oraz jego realizacji, opiera się na wielu przesłankach i analizach, takich jak:

1. opinie studentów i absolwentów Wydziału,

2. opinie i sugestie interesariuszy Wydziału,
3. analiza potrzeb lokalnego rynku pracy,
4. analiza lokalnego rynku edukacyjnego.

10.5. Zakres, forma udziału i wpływu interesariuszy wewnętrznych, w tym studentów i interesariuszy zewnętrznych na doskonalenie i realizację programu studiów, sposobów wykorzystania wyników zewnętrznych ocen jakości kształcenia i sformułowanych zaleceń w doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku.

Bliskie związki z otoczeniem społeczno-gospodarczym są stałą praktyką w dwudziestoletniej historii Uczelni. W ciągu tych lat nawiązano współpracę i bliskie relacje z wieloma firmami i instytucjami, z którymi konsultowano programy studiów, dostosowywano specjalności i zakresy oraz bardzo często podpisano stosowne porozumienia o wzajemnej współpracy. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego corocznie dla studentów z najwyższymi wynikami na poszczególnych kierunkach przygotowują nagrody np. studenci zamieszkali w Ciechanowie, Mławie, gm. Ciechanów, gm. Opinogóra otrzymali w czasie rozpoczęcia roku akademickiego 2021/2022 nagrody: Nagrodę Prezydenta Miasta Ciechanów, Nagrodę Burmistrza Miasta Mława, Nagrodę Wójta Gminy Ciechanów, Nagrodę Wójta gm. Opinogóra oraz Nagrodę Dyrektora LG Electronics. Uczelnia realizuje także bliską współpracę ze szkołami średnimi z powiatu ciechanowskiego.

Interesariusze zewnętrzni często traktowani są jako serdeczni przyjaciele naszego kierunku. Możemy zawsze liczyć na ich cenne uwagi zarówno podczas odbywanych przez studentów praktyk, spotkań organizowanych w gmachu Uczelni, a także podczas rozmów prowadzonych w bezpośrednim kontakcie. Wizytując przedsiębiorstwa często prowadzimy rozmowy z naszymi absolwentami, którzy pracują zawodowo. Sugestie przedstawicieli firm dotyczą udoskonalania planu, programu studiów przebiegu praktyk oraz dbałości o losy naszych absolwentów. Zmiany których dokonujemy konsultowane są również ze studentami kierunku oraz studentami z samorządu studenckiego. Staramy się aby studenci wyróżniający się w swojej pracy oraz utożsamiający się z naszym kierunkiem mieli świadomość, że mogą liczyć na wsparcie i pomoc pracowników kierunku Inżynierii Środowiska. Możliwość tworzenia społeczności akademickiej z interesariuszami zewnętrznymi odzwierciedla się w późniejszym zatrudnianiu studentów w tych przedsiębiorstwach. Solidne przygotowanie studentów do pracy zawodowej owocuje również tym, że nasi absolwenci wracają do Uczelni w roli nauczycieli akademickich oraz interesariuszy zewnętrznych.

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 1. szeroka atrakcyjna oferta dydaktyczna studiów stacjonarnych i niestacjonarnych; 2. skoncentrowane, dobrze zlokalizowane budynki uczelni i akademik, niedaleko centrum miasta oraz profesjonalnie wyposażone pracownie dydaktyczne w sprzęt audiowizualny i pracownie komputerowe; 3. jedyna Uczelnia publiczna w regionie północnego Mazowsza; 4. stosowany system punktów ECTS ułatwiający studia równoległe i wymianę międzynarodową studentów; 5. wysokie kwalifikacje kadry naukowo-dydaktycznej.	Słabe strony 1. wymagająca poprawy pozycja PUZ im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie w popularnych rankingach uczelni; 2. wymagające poprawy dostosowanie (w opinii studentów oraz pracodawców) oferty dydaktycznej do potrzeb rynku; 3. wymagająca doskonalenia promocja Wydziału np.: w zakresie broszur reklamowych, informacji o sukcesach Wydziału oraz jej studentów i absolwentów; 4. wymagający doskonalenia udział interesariuszy zewnętrznych z regionu i miasta w kształtowaniu polityki badawczo-dydaktycznej Wydziału; 5. wymagające doskonalenia zaangażowanie pracowników w pozyskiwaniu środków finansowych z zewnątrz.
Czynniki zewnętrzne	Szanse 1. względnie niskie koszty utrzymania w Ciechanowie; 2. możliwość istotnego uelastycznienia i lepszego dopasowania do potrzeb rynku pracy oferty dydaktycznej wykorzystując nisze gospodarcze regionu i jego potencjał turystyczny; 3. możliwość monitorowania karier zawodowych absolwentów; 4. możliwość ściślejszej współpracy z innymi uczelniami lub filiami działającymi w regionie wynikającej ze zmian demograficznych; 5. współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym.	Zagrożenia 1. niezadowalający poziom wiedzy kandydatów na studia wynikający z niedostatecznego poziomu kształcenia na niższych poziomach edukacyjnych oraz odpływ najzdolniejszych uczniów do innych uczelni do innych większych miast; 2. możliwy silny spadek liczby kandydatów na studia w skutek zmian demograficznych oraz migracje lepszych kandydatów na studia poza region do większych miast; 3. konkurencja ze strony uczelni niepublicznych poprzez zlokalizowanie filii w Ciechanowie; 4. niewystarczająca aktywność władz lokalnych w promowaniu uczelni w regionie i na forum krajowym; 5. rynek pracownika powodujący mniejsze zainteresowanie studiami wyższymi.

(Pieczęć uczelni)

DZIEKAN
Wydziału Inżynierii i Ekonomii


.....
doc. dr inż. Robert Rudziński
(podpis Dziekana/Kierownika jednostki)

REKTOR


dr inż. Grzegorz Koc

.....
(podpis Rektora)

Ciechanów....., dnia 15.12.2021 r.
(miejscowość)

