



Politechnika
Wrocławska



SPRAWOZDANIE

STUDIA PODYPLOMOWE

Energetyka odnawialna

Edycja IX

listopad 2022 – grudzień 2023

Opracowanie: dr hab. inż. Arkadiusz Świerczok
Kierownik studiów podyplomowych

Wrocław, grudzień 2023

SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	3
2. Analiza wyników nauczania.....	4
3. Wyniki ankietyzacji przedmiotów prowadzonych na studiach podyplomowych	5
4. Wyniki ankiety podsumowującej studia podyplomowe	6
5. Wnioski i uwagi końcowe	7
Załącznik (poufny): Ankietyzacja zajęć dydaktycznych	

1. Wprowadzenie

Studia podyplomowe „Energetyka odnawialna” zostały przygotowane i przeprowadzone na podstawie Pisma Okólnego 18/2021 z dnia 2 marca 2021 w sprawie wprowadzenia *Regulaminu Studiów Podyplomowych w Politechnice Wrocławskiej* oraz Zarządzenia Wewnętrznego 88/2019 z dnia 18.10.2019 r. w sprawie organizacji studiów podyplomowych.

Dziewiąta edycja studiów podyplomowych (listopad 2022 – grudzień 2023) została utworzona na podstawie Uchwały Rady Wydziału Mechaniczno-Energetycznego podjętej na posiedzeniu 21 września 2022 r. (Uchwała nr 27/W9/RW/8/2021-2024).

RW zatwierdziła:

- plan studiów zawierający informacje o formie zajęć, liczbie godzin i liczbie punktów ECTS;
- program kształcenia zawierający informacje o efektach kształcenia oraz sposobie weryfikowania i dokumentacji ocen słuchaczy;
- imienny wykaz wykładowców.

Jednocześnie RW ustaliła wagę (współczynnika $\xi=1/2$) do wyliczania średniej ważonej ostatecznego wyniku studiów podyplomowych oraz poparła wniosek Dziekana w sprawie powołania na Kierownika Studiów Podyplomowych dra hab. inż. Arkadiusza Świerczoka.

Dziewiąta edycja studiów podyplomowych liczyła 11 słuchaczy, których kandydatury zostały pozytywnie zaopiniowane przez Komisję Rekrutacyjną powołaną przez Dziekana Wydziału Mechaniczno-Energetycznego.

Zajęcia prowadziło 20 wykładowców, w tym: osiemnastu czynnych pracowników Politechniki Wrocławskiej, dwóch emerytowany pracowników PWr. Kadre wykładowców tworzyło: dwóch profesorów, sześciu dr hab. inż., jedenastu dr inż. oraz jeden mgr inż. Wszystkie zajęcia zostały przeprowadzone w sposób bezpośredni.

Udział zajęć teoretycznych (wykłady) wyniósł 58%, a zajęć praktycznych (ćwiczenia, projekty, praca końcowa) 42%.

Zasady zaliczania zajęć dydaktycznych, zgodnie z *Regulaminu Studiów Podyplomowych w Politechnice Wrocławskiej* (PO 18/2021), wykładowcy przedstawiali słuchaczom na pierwszych zajęciach. Zaliczenie zajęć na ocenę odbyło się na podstawie obecności, aktywności na zajęciach oraz wyników przeprowadzonych sprawdzianów, kolokwii i egzaminu. Zaliczenia zostały udokumentowane wpisem do indeksu i protokołu zaliczenia przedmiotu.

Warunkiem ukończenia studiów podyplomowych było uczestnictwo w zajęciach, uzyskanie określonych w programie kształcenia efektów kształcenia i wymaganych punktów ECTS oraz złożenie egzaminu końcowego.

2. Analiza wyników nauczania

Analizie poddano wyniki osiągnięte przez uczestników studiów podyplomowych, którzy przystąpili do egzaminu końcowego tj. 7 osób oraz 4 osoby z edycji 8, które reaktywowały się z edycją 9. Z pośród wszystkich uczestników IX edycji studiów (11 osób) cztery osoby nie napisały pracy końcowej (z przyczyn natury osobistej), a w związku z tym nie przystąpiły do egzaminu końcowego.

W poniższej tabeli zestawiono średnią ocen uzyskanych przez uczestników studiów: z zaliczeń i egzaminów, z egzaminu końcowego i pracy końcowej oraz oceny końcowej za studia.

Tabela 1. Średnie wartości wyników nauczania

Lp.	Oceniany parametr	Wartość średnia ocen
1.	zaliczenia i egzaminy	4,96
2.	egzamin końcowy	5,18
3.	praca końcowa	4,86
4.	ostateczny wynik studiów	5,18

Zgodnie z Regulaminem Studiów Podyplomowych (PO 18/2021):

1. Ostateczny wynik studiów podyplomowych stanowi średnia ważona:

– z **wagą ϵ** – średniej ważonej (punktami ECTS) ocen przebiegu studiów podyplomowych (zaliczeń i egzaminów):

$$\text{średnia ważona ocen przebiegu studiów podyplomowych} = \frac{\sum (\text{ocena} \cdot \text{punkty ECTS})}{\sum \text{punkty ECTS}}$$

oraz

– z **wagą $1-\epsilon$** – średniej arytmetycznej oceny pracy końcowej i egzaminu końcowego.

Rada Wydziału ustaliła wartość $\epsilon=1/2$.

2. Przy zaliczeniach i egzaminach oraz ocenie pracy końcowej i egzaminu końcowego stosuje się następujące oceny: celujący 5,5 bardzo dobry 5,0 dobry plus 4,5 dobry 4,0 dostateczny plus 3,5 dostateczny 3,0. Brak oceny lub ocena niedostateczny 2,0 oznacza niezaliczenie.

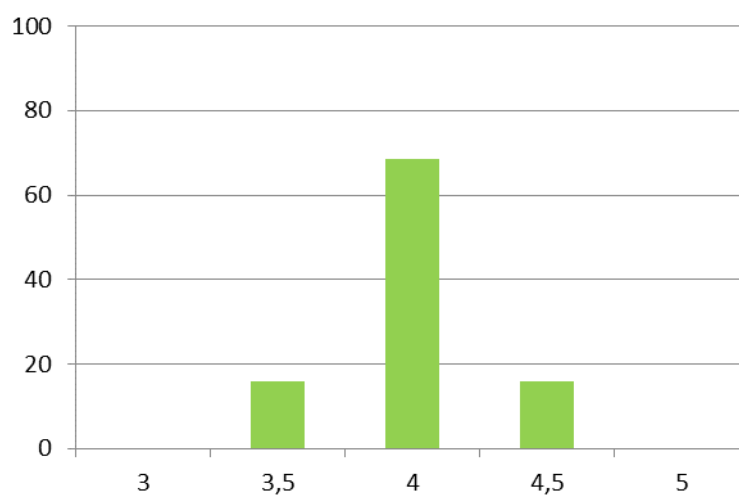
3. Ocena wpisana na świadectwie ukończenia studiów podyplomowych, jest ustalana zgodnie z zasadą: ostateczny wynik ocena wpisana studiów podyplomowych na świadectwie do 3,50 – dostateczny od 3,51 do 4,25 – dobry od 4,26 do 4,99 – bardzo dobry od 5,00 – celujący

3. Wyniki ankietyzacji przedmiotów prowadzonych na studiach podyplomowych – dane statystyczne

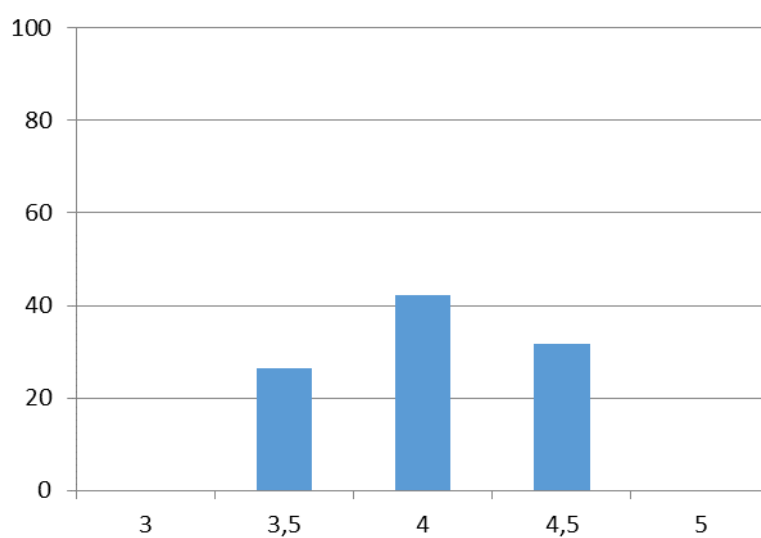
Przyjmując skalę ocen (Tabela 2) przedstawiono na wykresach słupkowych ocenę treści przedmiotów (Wykres 1) oraz ocenę prowadzących zajęcia (Wykres 2) w oparciu o przeprowadzoną ankietyzację zajęć podczas siódmej edycji studiów podyplomowych.

Tabela 2. Skala ocen i przedziały oceny średniej ważonej

< 3,25	3,25÷3,75	3,75÷4,25	4,25÷4,75	> 4,75
3,0	3,5	4,0	4,5	5,0



Wykres 1. Ocena treści przedmiotu (wyrażona w % udział poszczególnych ocen)



Wykres 2. Ocena prowadzącego zajęcia (wyrażona w % udział poszczególnych ocen)

4. Wyniki ankiety podsumowującej studia podyplomowe

1. Organizacja i warunki odbywania zajęć	słaba	dostatecznie	średnio	dobrze	bardzo dobrze	Ocena średnia ważona
	udzielonych odpowiedzi					
01. Organizacja zajęć (częstotliwość, czas trwania, intensywność) była			2	2	3	4,1
02. Organizacja zdalnej formy nauczania (ekurs na ePortalu, wideokonferencje na zoom)		1		4	2	4,0
03. Materiały dydaktyczne (konspekty, notatki, teksty do studiowania) były		1		4	2	4,0
04. Komunikacja między uczestnikami i kierownikiem studiów była				1	6	4,9
05. Komunikacja między uczestnikami a obsługą administracyjną studiów podyplomowych była				1	6	4,9
06. W moim odczuciu ukończenie studiów podyplomowych podniesie moje szanse na rynku pracy			4	2	1	3,6

Uśredniona ocena studiów podyplomowych: **4,25**

2. Organizacja odbywania zajęć	TAK	NIE
01. Czy wszystkie zajęcia się odbyły ?	7	
02. Czy wszystkie zajęcia prowadziły osoby wymienione na harmonogramie zajęć?	3	4

Edycja IX odbyła się w sposób bezpośredni, poza zjazdem nr 5 (w semestrze zimowym), co wynikało z wcześniejszych rozmów i ustaleń z Uczestnikami studiów. Uwagi odnośnie do pkt. 2.02 ankiety wynikały z konieczności zastąpienia Prowadzącego, który zachorował przez inną osobę. Jej wysokie kompetencje merytoryczne nie budziły wątpliwości i zostały potwierdzone między innymi w wypowiedzi w ankiecie.

Jakie zmiany Pani/Pan zaproponował(a)by albo w programie studiów, albo w formie prowadzenia zajęć, albo w organizacji zajęć itp.

(odpowiedzi udzielone przez uczestników studiów podyplomowych)

W ankietach wskazywano na konieczność sprawniejszego przekazywania materiałów na kolejne zajęcia. Krytycznie odniesiono się do prezentowania przez Prowadzących odmiennego niż głównie-nurtowe podejścia do tematyki rozwoju OZE w odniesieniu do problematyki globalnych problemów środowiskowych. Późne kończenie zajęć w niektóre niedziele. Zbyt duża liczba zajęć w jednym miesiącu.

5. Wnioski i uwagi końcowe

Na uwagę jak zwykle zasługuje wysoka średnia ocen uzyskana przez Uczestników IX edycji studiów podyplomowych, co jest wyrazem ich osobistego zaangażowania we wszystkie formy nauczania prowadzone na studiach. Na studia najczęściej zgłaszają się osoby, które pracują w szeroko rozumianej branży związanej z energetyką, ciepłownictwem lub OZE. Niektóre osoby w swojej pracy zawodowej spotykają się z zagadnieniami wymagającymi głębszej wiedzy z obszaru technologii OZE (coraz częstsze wykorzystywanie instalacji tego typu w zakładach przemysłowych). To powoduje, że zajęcia są satysfakcjonujące zarówno dla Uczestników, jak i dla Prowadzących.

Zgodnie z PO 18/2021 prowadzone w ramach IX edycji studiów zajęcia podlegały procesowi oceny przez słuchaczy studiów w formie anonimowych ankiet przygotowanych przez Dział Kształcenia Podyplomowego i E-learningu Politechniki Wrocławskiej i zamieszczonych na platformie e-portal. Przesłanych zostało 7 ankiet odnośnie do semestru I, na tej podstawie dokonano oceny studiów (pkt.3 i 4). Przekazano sugestie odnośnie do przekazywania materiałów przed zajęciami od Prowadzących, co jest przedmiotem starań organizatorów, a brak wcześniejszego udostępniania prezentacji zwykle wynika z faktu ich przygotowywania krótko przed zajęciami. Uwaga odnośnie do prezentowania różnego podejścia do tematyki rozwoju OZE w odniesieniu do problematyki globalnych problemów środowiskowych przez Prowadzących była ponownie tematem dyskusji w gronie Prowadzących. Jednak uznano, że w sytuacji braku pełnej jednoznaczności odnośnie interpretacji pewnych zjawisk o charakterze globalnym cenne jest prezentowanie odmiennych stanowisk. Jest to temat dyskusyjny i jako taki może być impulsem do zgłębiania tych zagadnień przez studentów. Kończenie zajęć w niektóre niedziele ok godz. 18 wynika z chęci zrealizowania zaplanowanej ilości zajęć, bez konieczności planowania kolejnego terminu zjazdu, co było by zapewne trudne do zaakceptowania przez Uczestników. Uwagi dotyczące zbyt dużej ilości zajęć (zjazdów) w jednym miesiącu wynikają z konieczności „zmieszczenia się” w wolnych terminach weekendowych pomiędzy zaplanowanymi zajęciami na studiach niestacjonarnych. Dodatkowo trzeba pogodzić terminy wynikające z planów osobistych Prowadzących i Uczestników, co często jest bardzo trudne. Sytuacja kiedy zaplanowano 3 zjazdy w jednym miesiącu była wyjątkiem, na przyszłość nie powinna się już powtórzyć.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom Studentów w kolejnej edycji planuje się wprowadzenie zmian odnośnie do oferty kursów (rozszerzenie prezentowanych zagadnień o zagadnienia związane z wytwarzaniem wodoru i oddziaływania OZE na środowisko).

Ponownie kilka osób (4) nie przystąpiło do egzaminu końcowego (pomimo tego, że odbyły się dwa terminy egzaminów) gdyż nie napisały pracy końcowej, co jednak związane jest każdorazowo z konkretnymi sytuacjami osobistymi. Z kolei cztery osoby, które nie obroniły się w edycji VIII przystąpiły do egzaminu końcowego i uzyskały dyplom ukończenia studiów podyplomowych.

Pozytywnie oceniona została przez Uczestników studiów wycieczka zorganizowana do MZEC Oława miejskiej ciepłowni będącej przykładem „konwencjonalnego” zakładu energetycznego oraz ZGO Gać to firma zajmująca się nie tylko zagospodarowaniem odpadów ale również sortowaniem odpadów i wytwarzaniem paliwa RDF.