



Politechnika
Wrocławska



SPRAWOZDANIE

STUDIA PODYPLOMOWE

Energetyka odnawialna

Edycja X

październik 2023 – styczeń 2025

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

Wrocław, styczeń 2025

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.

Dziesiąta edycja studiów podyplomowych (październik 2023 –styczeń 2025) została utworzona na podstawie Uchwały Senatu politechniki wrocławskiej podjętej na posiedzeniu 13 lipca 2023 r. (Uchwała nr 498/36/2020-2024).

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 wnioszek Dziekana w sprawie powołania na Kierownika Studiów Podyplomowych dra hab. inż. Arkadiusza Świerczoka.

Dziesiąta edycja studiów podyplomowych liczyła początkowo 24 słuchaczy, których kandydatury zostały pozytywnie zaopiniowane przez Komisję Rekrutacyjną powołaną przez Dziekana Wydziału Mechaniczno-Energetycznego. Po 5. zjeździe zrezygnowała jedna osoba, w rezultacie Uczestników było 23.

Zajęcia prowadziło 20 wykładowców, w tym: dziewiętnastu czynnych pracowników Politechniki Wrocławskiej, jeden emerytowany pracowników PWr. Kadre wykładowców tworzyło: jeden profesor, siedmioro dr hab. inż., dwanaścioro dr inż. Wszystkie zajęcia zostały przeprowadzone w sposób bezpośredni.

Udział zajęć teoretycznych (wykłady) wyniósł 64%, a zajęć praktycznych (ćwiczenia, projekty, praca końcowa) 46%.

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. 22 osoby oraz 2 osoby z edycji 8 i 9, które reaktywowały się z edycją 10. Z pośród wszystkich uczestników X edycji studiów (23 osób) jedna osoba nie napisała pracy końcowej (z przyczyn natury osobistej), a w związku z tym nie przystąpiła 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	4,95
2.	egzamin końcowy	4,92
3.	praca końcowa	4,88
4.	ostateczny wynik studiów	4,98

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 $1-\varepsilon$ – średniej arytmetycznej oceny pracy końcowej i egzaminu końcowego.

Rada Wydziału ustaliła wartość $\varepsilon = \frac{1}{2}$.

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.

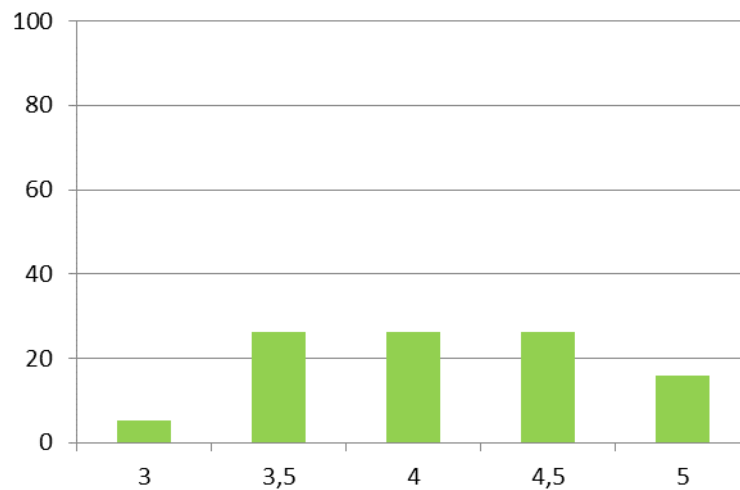
3. Ocena wpisana na świadectwie ukończenia studiów podyplomowych, jest ustalana zgodnie z zasadą: ostateczny wynik ocena wpisana studiów podyplomowych na świadectwie do 3,50 – dostateczny od 3,51 do 4,25 – dobry od 4,26 do 4,99 – bardzo dobry od 5,00 – celujący

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

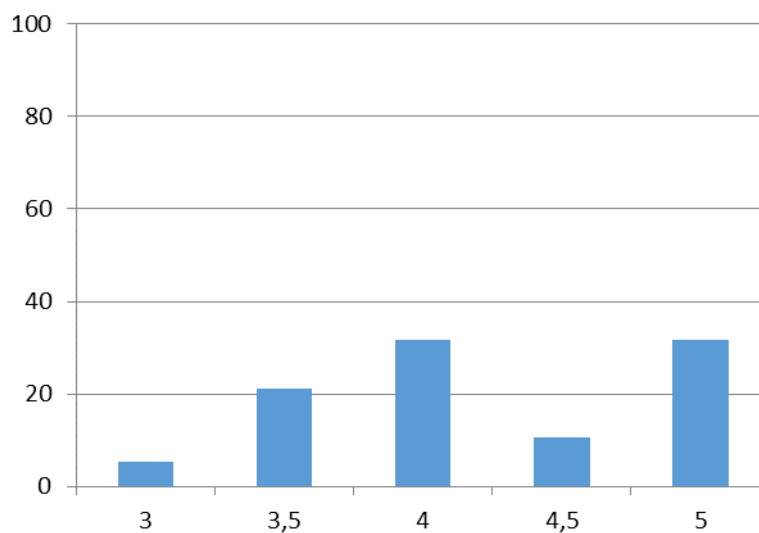
Przyjmując skalę ocen (Tabela 2) przedstawiono na wykresach słupkowych ocenę treści przedmiotów (Wykres 1) oraz ocenę prowadzących zajęcia (Wykres 2) w oparciu o przeprowadzoną ankietyzację zajęć podczas siódmej edycji studiów podyplomowych.

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				5	1	4,2
02. Organizacja zdalnej formy nauczania (ekurs na ePortalu, wideokonferencje na zoom)	1		1	2	2	3,7
03. Materiały dydaktyczne (konspekty, notatki, teksty do studiowania) były		1	3	1	1	3,3
04. Komunikacja między uczestnikami i kierownikiem studiów była					6	5,0
05. Komunikacja między uczestnikami a obsługą administracyjną studiów podyplomowych była			1	2	3	4,3
06. W moim odczuciu ukończenie studiów podyplomowych podniesie moje szanse na rynku pracy			3	2	1	3,7

Uśredniona ocena studiów podyplomowych: **4,03**

2. Organizacja odbywania zajęć	TAK	NIE
01. Czy wszystkie zajęcia się odbyły ?	6	
02. Czy wszystkie zajęcia prowadziły osoby wymienione na harmonogramie zajęć?	5	1

Edycja X odbyła się w sposób bezpośredni. Uwagi odnośnie do pkt. 2.02 ankiety wynikły z konieczności zastąpienia Prowadzącego, który zachorował przez inną osobę.

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)

Zmiany w układzie zajęć w poszczególnych semestrach, wskazanie na rozdział zajęć laboratoryjnych na dwa semestry.

Uwagi szczegółowe odnośnie do zawartości merytorycznej zajęć.

Uwagi odnośnie aktualności zawartości wybranych zajęć.

5. Wnioski i uwagi końcowe

Zaangażowanie osobiste Uczestników X edycji studiów podyplomowych w aktywne uczestnictwo w zajęciach przyczyniło się do uzyskania wysokich wyników nauczania (Tabela 1). zazwyczaj na studia podyplomowe zgłaszają się osoby, które pracują w szeroko rozumianej branży związanej z energetyką, ciepłownictwem lub OZE, w organach administracji samorządowej, niekiedy w szkolnictwie. 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) lub potrzebują uzupełnienia wiedzy niezbędnej do podejmowania racjonalnych decyzji związanych z kierunkami rozwoju (firmy, organizacji samorządowej). To powoduje, że zajęcia są interesujące dla Uczestników, jak i satysfakcjonujące dla Prowadzących.

Zgodnie z PO 18/2021 prowadzone w ramach X 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 6 ankiet odnośnie do semestru I, na tej podstawie dokonano oceny studiów (pkt.3 i 4). Bardziej równomierne „dociążenia” semestrów zajęciami laboratoryjnymi już miało miejsce: rozdzielono laboratoria na semestr I i II, aczkolwiek nie można ich zbilansować idealnie. Uwagi odnośnie do zawartości merytorycznej będą przedmiotem rozmów z Prowadzącymi wskazane zajęcia.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom Studentów w kolejnej edycji planuje się wprowadzenie zmian odnośnie do składu osobowego oraz wprowadzenia modyfikacji w treści przekazywanej na wybranych zajęciach tak aby wprowadzić aktualne zagadnienia związane z transformacją polskiej energetyki (bez ingerowania w istniejący program studiów).

Jedna osoba nie przystąpiła do egzaminu końcowego gdyż ze względów osobistych nie była w stanie napisać pracy końcowej. Z kolei dwie osoby, które nie obroniły się w edycji VIII i IX przystąpiły do egzaminu końcowego i uzyskały dyplom ukończenia studiów podyplomowych.

Dużym uznaniem ze strony Studentów wycieczka zorganizowana do Zakładu Gospodarki Odpadami w miejscowości Gać oraz MZEC w Oławie. Studenci EnO10 mieli okazję zapoznać się z zagadnieniami zagospodarowania odpadów, wytwarzania paliwa RDF oraz przetwarzania odpadów biodegradowalnych i wytwarzania biogazu. Z kolei wizyta w Ciepłowni w Oławie stała się interesującym uzupełnieniem wiedzy związanej z konwencjonalnymi sposobami wytwarzania ciepła i wykonaniem odwiertu geotermalnego (o głębokości 1130 m) będącego częścią planowanego projektu „Ciepłowni Geotermalnej – Oława”.