

Politechnika Warszawska
Wydział Transportu

**Uchwała nr 266/X/2024
Rady Wydziału Transportu
z dnia 27 czerwca 2024 r.**

**w sprawie zaopiniowania szczegółowych zasad przygotowywania i formy przedstawiania
pracy dyplomowej na Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej**

Rada Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej działając na podstawie § 58 ust. 2 pkt. 3 Statutu Politechniki Warszawskiej uchwala co następuję:

§ 1

Rada Wydziału Transportu Politechniki Warszawskiej pozytywnie opiniuje szczegółowe zasady przygotowywania i formy przedstawiania pracy dyplomowej na Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej, określone w załączniku nr 1 do uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Dziekan Wydziału Transportu

prof. dr hab. inż. Marianna Jacyna

SZCZEGÓŁOWE ZASADY

przygotowywania i formy przedstawiania pracy dyplomowej na Wydziale Transportu PW

Procedurę wykonywania prac dyplomowych i przeprowadzania egzaminów dyplomowych określa Regulamin Studiów w Politechnice Warszawskiej uchwalony przez Senat Politechniki Warszawskiej¹. W dalszym tekście Regulamin Studiów w Politechnice Warszawskiej nazywany jest Regulaminem. Niniejsze „Szczegółowe zasady przygotowywania i formy przedstawiania pracy dyplomowej na Wydziale Transportu PW”, zwane dalej Zasadami, stanowią uzupełnienie Regulaminu Studiów w Politechnice Warszawskiej.

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

Praca dyplomowa, wykonywana w ramach studiów określonego stopnia, powinna stawiać przed studentem zadanie samodzielnego rozwiązania problemu zawodowego, technicznego lub badawczego przy wykorzystaniu wiedzy i umiejętności nabytych w okresie studiów.

Praca dyplomowa, mająca postać niewielkiej rozprawy naukowej lub opracowania projektowego, powinna zawierać opis wiedzy z danej dziedziny, sporządzony na podstawie dostępnego piśmiennictwa oraz sprawozdanie wraz z wnioskami z rozwiązania postawionego zadania.

Praca dyplomowa może być częścią programu badawczego jednostki (komórki) organizacyjnej Wydziału Transportu lub studenckiego ruchu naukowego na Wydziale.

Praca dyplomowa może być wykonywana we współpracy z instytucją zewnętrzną na warunkach ustalonych przez Dziekana.

Dziekan może wyrazić zgodę na napisanie pracy dyplomowej w języku obcym, przyjmując właściwie zgłoszony temat.

W procedurze określania tematów prac dyplomowych istotną rolę spełnia kierownik jednostki (komórki) organizacyjnej merytorycznie odpowiadającej za treści kształcenia na specjalności, zwany dalej kierownikiem specjalności. Obowiązki organizacyjne związane z określaniem tematów prac dyplomowych kierownik specjalności może scedować na inną osobę będącą pracownikiem Zakładu (np. na prowadzącego seminarium dyplomowe).

Studia pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku Transport kształtują wiedzę o systemach transportowych i systemach logistycznych, systemach zarządzania, o technicznych środkach transportu, ich bezpiecznym i efektywnym wykorzystaniu, o technologii przewozów i technologii magazynowania oraz o systemach kierowania i sterowania ruchem pojazdów dla zapewnienia przewozów z efektywnym wykorzystaniem środków technicznych, przy zapewnieniu właściwego bezpieczeństwa i niezawodności procesu transportowego. Efekty kształcenia dotyczą projektowania, tworzenia, modernizacji, zarządzania i eksploatacji systemów transportowych i systemów logistycznych.

¹ ¹ Uchwała nr 369/XLIX/2019 Senatu PW z dnia 26 czerwca 2019 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu Studiów w Politechnice Warszawskiej oraz: Uchwała nr 388/XLIX/2019 Senatu PW z dnia 18 września 2019 r., nr 57/L/2020 z dnia 25 listopada 2020 r., nr 167/L/2021 z dnia 22 grudnia 2021 r., i nr 343/L/2023 z dnia 26 kwietnia 2023 r., zmieniające uchwałę nr 363/XLIX/2019 Senatu PW w sprawie uchwalenia Regulaminu studiów w Politechnice Warszawskiej.

Praca dyplomowa inżynierska powinna wykazać posiadanie przez dyplomanta umiejętności rozwiązywania problemów, opartych na znajomości podstaw teoretycznych lub doświadczeniach empirycznych oraz na wykorzystywaniu znanych metod, analiz i komputerowych programów dotyczących rozpatrywanego problemu. Praca dyplomowa powinna stanowić rozwiązanie wskazanego dyplomantowi zadania, na podstawie informacji znajdujących się w dostępnym piśmiennictwie (naukowym, technicznym, patentowym).

Praca dyplomowa inżynierska powinna dotyczyć procesów i urządzeń technicznych oraz technologicznych z zakresu kierunku studiów Transport. Postawione zadanie powinno mieć charakter praktyczny. Zaleca się wykonywanie inżynierskich prac dyplomowych we współpracy z przedsiębiorstwami (zakładami) przemysłowymi, transportowymi itp.

Przedmiotem pracy dyplomowej inżynierskiej może być w szczególności:

- rozwiązanie zadania z zakresu projektowania, budowy albo eksploatacji urządzeń technicznych lub obiektów,
- rozwiązanie zadania z zakresu projektowania, wdrażania albo funkcjonowania procesów,
- wykonanie zadania lub programu badawczego wraz z opracowaniem uzyskanych wyników,
- opracowanie problemu projektowego, konstrukcyjnego albo technologicznego opartego na analizie i ocenie danych ze źródeł literaturowych,
- opracowanie programu komputerowego o odpowiednim stopniu trudności,
- wykonanie wydzielonej części opracowania zespołowego z zakresu jw.

Studia drugiego stopnia o profilu ogólniakademickim na kierunku Transport kształtują i rozszerzają wiedzę o systemach transportowych i systemach logistycznych, systemach zarządzania, o technicznych środkach transportu, ich bezpiecznym i efektywnym wykorzystaniu, o analizie, modelowaniu i ocenie systemów transportowych i logistycznych, o technologii przewozów i technologii magazynowania oraz o systemach kierowania i sterowania ruchem pojazdów dla zapewnienia przewozów z efektywnym wykorzystaniem środków technicznych, przy zapewnieniu właściwego bezpieczeństwa i niezawodności procesu transportowego. Efekty kształcenia dotyczą projektowania, tworzenia, modernizacji, wdrażania, zarządzania i eksploatacji systemów transportowych i systemów logistycznych.

Praca dyplomowa magisterska powinna wykazać pogłębioną znajomość podstawowej wiedzy teoretycznej i doświadczalnej w dziedzinie transportu oraz umiejętność rozwiązywania problemów wymagających stosowania nowoczesnych metod z zakresu analiz teoretycznych czy empirycznych. Praca ta powinna wykazać umiejętność korzystania z metod badawczych i analitycznych oraz umiejętność definiowania i rozwiązywania problemów transportu. Praca dyplomowa magisterska powinna zawierać nowe wyniki analiz, badań eksperymentalnych lub teoretycznych dociekań albo nowe rozwiązanie problemu technicznego.

Przedmiotem pracy dyplomowej magisterskiej może być w szczególności:

- opracowanie i wykonanie zadania lub programu badawczego wraz z analizą uzyskanych wyników,
- opracowanie programu komputerowego o odpowiednim stopniu trudności,
- rozwiązanie problemu obliczeniowego, projektowego, technologicznego,
- opracowanie lub istotne udoskonalenie metody badawczej, pomiarowej, analitycznej,
- wykonanie przez dyplomanta wydzielonej części opracowania zespołowego z zakresu jw.,
- opracowanie, na podstawie dostępnego piśmiennictwa, opisu stanu wiedzy i techniki dotyczącego określonego problemu technicznego lub badawczego wraz z samodzielnie przeprowadzoną analizą zakończoną wnioskami.

Zadania Dziekana związane z procesem wykonywania pracy dyplomowej i przeprowadzania egzaminów dyplomowych na Wydziale Transportu realizuje Prodziekan ds. Kształcenia we współpracy z Dziekanatem.

2. OPIEKA NAD DYPLOMANTAMI I RECENZOWANIE PRAC DYPLOMOWYCH

2.1 Student wykonuje pracę dyplomową (*inżynierską lub magisterską*) pod opieką **promotora**. Rada Wydziału Transportu upoważnia do prowadzenia prac dyplomowych:

- a) nauczycieli akademickich Wydziału posiadających, co najmniej stopień naukowy doktora – do prowadzenia prac inżynierskich i magisterskich;
- b) emerytowanych pracowników Wydziału, posiadających tytuł profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego, nie zaliczonych do minimum kadrowego innej uczelni – do prowadzenia prac inżynierskich i magisterskich,

- 2.2 Osoby posiadające co najmniej stopień naukowy doktora, wskazane imiennie przez kierowników specjalności – zgodnie z treścią dodatkowego upoważnienia wydawanego przez Radę Wydziału, określającego jego zakres i termin ważności. Jedna osoba może prowadzić jednocześnie nie więcej niż 10 prac dyplomowych (w tym co najwyżej 4 prace magisterskie) rozpoczynanych w danym roku akademickim.
- 2.3 Recenzentem pracy dyplomowej może być osoba posiadająca tytuł naukowy lub stopień naukowy doktora habilitowanego.

3. OKREŚLENIE TEMATU PRACY DYPLOMOWEJ

- 3.1 Osoby, które mogą pełnić funkcję promotora pracy dyplomowej, zgłaszają do kierownika Zakładu zwanego dalej kierownikiem specjalności, propozycje tematów prac dyplomowych, zaproponowane przez siebie lub ustalone z zainteresowanymi studentami.
- 3.2 Tematy akceptuje kierownik specjalności. Tematy prac dyplomowych muszą być zgodne z poziomem kształcenia (studia pierwszego albo drugiego stopnia) oraz specjalnością. Liczba proponowanych tematów musi być większa od liczby studentów danej specjalności, rozpoczynających realizację prac dyplomowych w danym roku akademickim na studiach określonego poziomu kształcenia.
- 3.3 Proponowane tematy prac dyplomowych, zatwierdzone przez kierownika specjalności, podawane są do wiadomości studentów nie później niż na miesiąc przed początkiem semestru przeznaczonego na realizację pracy dyplomowej. W przypadku studiów drugiego stopnia na trzy miesiące przed początkiem semestru przeznaczonego na realizację pracy dyplomowej, jeżeli tematyka pracy dyplomowej wymaga odbycia praktyki.
- 3.4 Student ma prawo zaproponować temat pracy dyplomowej, po uzgodnieniu z promotorem. Student zobowiązany jest do poinformowania promotora pracy o wyborze tematu nie później niż na dwa tygodnie przed rozpoczęciem zajęć semestru przeznaczonego na realizację pracy dyplomowej lub w terminie umożliwiającym zorganizowanie i zrealizowanie praktyki dyplomowej – jeżeli taka jest wymagana.
W przypadku zgłoszenia chęci realizacji tematu przez większą niż przewidywano liczbę studentów – o wyborze studentów, realizujących temat, decyduje promotor pracy.
- 3.5 Student za pomocą modułu e-podania w USOSweb składa do Dziekana podanie o zatwierdzenie wybranego i zaakceptowanego przez promotora i kierownika specjalności tematu pracy dyplomowej. Podanie należy złożyć przed rozpoczęciem zajęć z seminarium dyplomowego.
- 3.6 W przypadku realizacji pracy dyplomowej zespołowej, każdy student indywidualnie występuje z e-podaniem, w którym zamieszcza:
 - pełny skład grupy wykonującej pracę dyplomową,
 - określa szczegółowo swój udział w pracy dyplomowej.
- 3.7 W uzasadnionych przypadkach w czasie wykonywania pracy dyplomowej, jej temat może być zmieniony przez promotora pracy, na pisemny wniosek studenta, pod warunkiem zgody kierownika specjalności i Dziekana.
W razie potrzeby zmiany promotora pracy, w czasie wykonywania pracy dyplomowej, kierownik specjalności powinien powiadomić o zmianie dotychczasowego promotora. Jeżeli przy zmianie promotora, zachowany zostaje dotychczasowy temat pracy – konieczne jest uzyskanie pisemnej akceptacji takiej zmiany przez dotychczasowego promotora i Dziekana.
- 3.8 Jeżeli student nie złoży pracy dyplomowej w terminie przewidzianym w Regulaminie Studiów, jej kontynuacja z niezmienionym tematem jest możliwa tylko za zgodą Dziekana. Studenci powtarzający ostatni rok studiów, zachowują prawo do kontynuacji tematu przez okres jednego roku na studiach stacjonarnych i dwóch lat na studiach niestacjonarnych. W przypadku ubiegania się o wznowienie na egzamin dyplomowy temat pracy zachowują ważność przez okres dwóch lat na studiach stacjonarnych oraz trzech lat na studiach niestacjonarnych.

4. REALIZACJA I ZATWIERDZENIE PRACY DYPLOMOWEJ

- 4.1 Pracę dyplomową wykonuje się indywidualnie lub w zespole, jeżeli temat pracy tego wymaga. W przypadku pracy zespołowej, udział każdego z jej wykonawców musi być jednoznacznie i szczegółowo określony w tekście opracowania.
- 4.2 Promotor pracy zapewnia dyplomantowi stałą opiekę naukową. Jeżeli przedmiotem pracy jest część większego zadania, badania eksperymentalne, promotor zapewnia warunki konieczne do jej wykonania. W razie potrzeby, promotor powinien umożliwić udział dodatkowego konsultanta, niezbędnego dla prawidłowego przebiegu realizacji pracy dyplomowej.

- 4.3 Promotor wskazuje wytyczne dotyczące analizy literaturowej, doboru i sposobu wykorzystania źródeł adekwatnych do zakresu prezentowanych treści pracy dyplomowej. Praca powinna zawierać przegląd literaturowy, której treści obejmuje zakres pracy.
- 4.4 Pracę dyplomową wykonuje się w jednostce (komórce) organizacyjnej Politechniki Warszawskiej zatrudniającej promotora pracy lub w jednostce (komórce) organizacyjnej Wydziału kierownika specjalności. Pracę dyplomową można wykonywać w jednostce (komórce) organizacyjnej PW, zatrudniającej konsultanta pracy dyplomowej (jeżeli został wyznaczony) – za zgodą kierownika tej jednostki. Za zgodą Dziekana praca dyplomowa może być wykonywana poza Politechniką Warszawską.
- 4.5 Na seminarium dyplomowym dyplomant przedstawia w formie prezentacji:
 - a) cel i założenia pracy dyplomowej oraz stan wiedzy dotyczący realizowanego tematu,
 - b) stan zaawansowania pracy dyplomowej, uzyskane rezultaty i wnioski.Prezentacje te są podstawą do zaliczenia seminarium przez prowadzącego zajęcia. Zaliczenie seminarium nie jest powiązane ze złożeniem ukończonej pracy dyplomowej.
- 4.6 Forma pracy dyplomowej musi odpowiadać wymaganiom obowiązującym na Politechnice Warszawskiej.
- 4.7 Ukończoną pracę dyplomową dyplomant przekazuje promotorowi w wymaganym terminie poprzez system USOS-APD.
- 4.8 Promotor pracy akceptuje pracę dyplomową do obrony w systemie USOS-APD, po stwierdzeniu samodzielności wykonania pracy, na podstawie raportu z Jednolitego Systemu Antyplagiatowego (JSA).
- 4.9 Po sporządzeniu przez promotora pozytywnej opinii w sprawie akceptacji pracy dyplomowej oraz propozycji jej oceny, w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych od dnia przekazania pracy przez studenta, dyplomant składa za pomocą modułu e-podania w USOSweb podanie do Dziekana o dopuszczenie do egzaminu dyplomowego i wyznaczenie terminu tego egzaminu.
- 4.10 W przypadku negatywnej opinii w sprawie akceptacji pracy dyplomowej, opinia ta powinna zawierać uzasadnienie, a studentowi przysługuje odwołanie do dziekana w terminie 14 dni od dnia otrzymania tej opinii.
- 4.11 Przed terminem egzaminu dyplomant musi dopełnić wszelkich formalności, zgodnie z aktualną informacją Dziekanatu, zamieszczoną na stronie internetowej Wydziału (menu Studenci /Dyplomanci).
- 4.12 W przypadku wprowadzenia ograniczenia w udostępnianiu pracy dyplomowej ze względu na zawarte w niej informacje niejawne lub dane poufne, wykorzystywane przy tworzeniu pracy, nadaje się pracy *klauzulę tajności* lub status *utajniona*. Szczegółowe zasady określające ograniczenia w udostępnianiu prac dyplomowych z nadaną klauzulą tajności lub utajnionych, określa Zarządzenie nr 108/2021 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 09 listopada 2021 r.

5. RECENZJA PRACY DYPLOMOWEJ I EGZAMIN DYPLOMOWY

- 5.1 Termin egzaminu dyplomowego wyznacza Dziekan, po sprawdzeniu wymogów formalnych, uwzględniając możliwości organizacyjne Wydziału. Zgodnie z Regulaminem Studiów, egzamin dyplomowy powinien odbyć się w terminie nie przekraczającym 30 dni od daty rozstrzygnięcia o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego.
- 5.2 Dziekan wyznacza recenzenta pracy dyplomowej spośród być osób posiadających tytuł naukowy lub stopień naukowy doktora habilitowanego. Zaleca się, aby recenzentem była osoba zatrudniona w innej jednostce (komórce) organizacyjnej niż kierujący opiniowaną pracą.
- 5.3 Recenzent wykonuje recenzję pracy dyplomowej, zgodnie z wymaganiami, zawierającą propozycję jej oceny. Elementem oceny pracy dyplomowej powinno być określenie stopnia samodzielności studenta w rozwiązywaniu zadania. Jeżeli praca dyplomowa przedstawiona zostanie w formie opracowania tekstowego oraz projektu, modelu lub prototypu – promotor pracy oraz recenzent muszą mieć zapewniony dostęp do tych części pracy dyplomowej podczas opiniowania.
- 5.4 Dyplomant otrzymuje do wglądu w systemie USOS-APD recenzję pracy dyplomowej, nie później niż na 3 dni przed terminem egzaminu dyplomowego.
- 5.5 Egzamin dyplomowy przeprowadzany jest według zasad obowiązujących na Politechnice Warszawskiej, zgodnie z Regulaminem Studiów w PW.

- 5.6 Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części. W pierwszej części egzaminu, trwającej ok. 10-15 minut, dyplomant przedstawia z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej cel, zakres i rezultat pracy dyplomowej. W drugiej części egzaminu dyplomant odpowiada na pytania zadawane przez członków komisji egzaminu dyplomowego, obejmujące tematykę pracy oraz na pytania dotyczące treści przedmiotów kierunkowych oraz przedmiotów z zakresu realizowanej przez dyplomanta specjalności. Lista zawierająca zestaw pytań udostępniana jest dyplomantom przed przystąpieniem do egzaminu dyplomowego.
- 5.7 Na zakończenie komisja egzaminu dyplomowego sporządza protokół egzaminu dyplomowego w systemie USOS APD.
- 5.8 Ukończenie studiów następuje według zasad obowiązujących na Politechnice Warszawskiej zgodnie z Regulaminem Studiów w PW.

6. DOKUMENTACJ PROCESU DYPLMOWANIA

- 6.1 Prace dyplomowe składane są w wersji elektronicznej w bazie prac dyplomowych USOS APD i nie ma obowiązku ich drukowania, przy czym prace te powinny spełnić wymogi edytorskie, zgodne z aktualnymi wytycznymi obowiązującymi na Politechnice Warszawskiej.
- 6.2 Proces dyplomowania na Wydziale Transportu przeprowadzany jest zgodnie z aktualnie obowiązującymi Zarządzeniami Rektora Politechniki Warszawskiej.