

**POLITECHNIKA WARSZAWSKA
WYDZIAŁ TRANSPORTU**

**Zarządzenie nr 3/2022
Dziekana Wydziału Transportu
Politechniki Warszawskiej
z dnia 24 lutego 2022 r.**

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

Działając na podstawie § 58 ust. 2 pkt. 3 Statutu Politechniki Warszawskiej postanawia się co następuje:

§1

Ustala się zasady przygotowania i formy przedstawiania pracy dyplomowej na Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej określone w załączniku nr 1 do Zarządzenia.

§ 2

Zarządzenie 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 Warszawskiej⁴. W dalszym tekście Regulamin Studiów w Politechnice Warszawskiej nazywany jest Regulaminem. Niniejsze „Szczegółowe zasady przygotowywania i formę 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 i zatwierdzając zadanie na pracę dyplomową.

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.

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 ogólnoakademickim na kierunku Transport kształtują i rozszerzają wiedzę o systemach transportowych i systemach logistycznych, systemach zarządzania, o technicznych środkach

⁴ 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. oraz nr 57/L/2020 z dnia 25 listopada 2020 r. w sprawie zmiany Regulaminu Studiów w Politechnice Warszawskiej.

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 pracy**. Rada Wydziału Transportu upoważnia do prowadzenia prac dyplomowych:
 - e) nauczycieli akademickich Wydziału posiadających, co najmniej stopień naukowy doktora – do prowadzenia prac inżynierskich i magisterskich;
 - f) nauczycieli akademickich Wydziału, posiadających tytuł zawodowy magistra inżyniera, którzy są zatrudnieni na stanowiskach dydaktycznych, z kilkuletnim udokumentowanym doświadczeniem zawodowym, po zaopiniowaniu przez Radę Wydziału – do prowadzenia prac inżynierskich,
 - g) emerytowanych pracowników Wydziału, posiadających tytuł profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego, nie zaliczonych do minimum kadrowego innej uczelni – do prowadzenia prac inżynierskich i magisterskich,
 - h) osoby wskazane imiennie przez kierowników specjalności – zgodnie z treścią dodatkowego upoważnienia wydawanego przez Radę Wydziału, określającego jego zakres i termin ważności.
- 2.2 Jedna osoba może prowadzić jednocześnie nie więcej niż 10 prac dyplomowych rozpoczynanych w danym roku akademickim. Dziekan może w uzasadnionych przypadkach, na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej Wydziału – kierownika Zakładu, zezwolić na prowadzenie większej liczby prac dyplomowych przez imienne wskazanie osoby w danym roku akademickiego.
- 2.3 Recenzentem pracy dyplomowej może być osoba posiadająca, co najmniej stopień naukowy doktora. W przypadku, gdy promotor pracy posiada tytuł profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego, recenzentem pracy może być osoba posiadająca co najmniej 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, pisemnie propozycje tematów prac dyplomowych, zaproponowane przez siebie lub ustalone z zainteresowanymi studentami. Zgłoszenia tematów należy dokonać, w terminie ustalonym przez Dziekana, w formie zgodnej z opracowanym przez Dziekana formularzem.
- 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.
Kierownik specjalności organizuje upowszechnianie studentom propozycji tematów prac dyplomowych, kontroluje terminowość wyboru tematów przez studentów specjalności i przedstawia Dziekanowi do zatwierdzenia tematy wybrane przez studentów.
- 3.3 Proponowane tematy prac dyplomowych zatwierdzone przez kierownika specjalności, przekazywane są do Dziekana oraz podawane są do wiadomości studentów nie później niż na miesiąc przed początkiem semestru przeznaczanego na realizację pracy dyplomowej.
- 3.4 Student ma prawo zaproponować temat oraz zakres 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 przeznaczanego na realizację pracy dyplomowej oraz

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 otrzymuje zadanie na pracę dyplomową, nie później niż w pierwszym tygodniu semestru przeznaczanego na realizację pracy dyplomowej.

Formularz zadania na pracę dyplomową, przygotowuje promotor pracy i dostarcza kierownikowi specjalności nie później niż na tydzień przed rozpoczęciem zajęć tego semestru. Kierownik specjalności przedstawia zadania na prace dyplomowe do zatwierdzenia Dziekanowi. Zadanie zawiera temat, zakres i termin wykonania pracy oraz nazwisko promotora. Numer zadania nadaje Dziekanat zgodnie z zasadami ewidencjonowania.

- 3.6 W przypadku realizacji pracy dyplomowej zespołowej, zadania na pracę są przygotowywane i wydawane dla każdego studenta indywidualnie. W treści każdego zadania musi pojawić się uwaga:

- prezentująca pełny skład grupy wykonującej tę pracę,
- określająca szczegółowo udział każdego z wykonawców lub nakazująca jednoznaczne określenie tego udziału w tekście pracy.

- 3.7 W uzasadnionych przypadkach, w czasie wykonywania pracy dyplomowej, jej temat lub zakres 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 również dotychczasowego promotora. Jeżeli przy zmianie promotora, zachowany zostaje dotychczasowy temat pracy – konieczne jest uzyskanie pisemnej akceptacji takiej zmiany przez dotychczasowego promotora.

- 3.8 W przypadku nieukończenia pracy dyplomowej w okresie przewidzianym Regulaminem Studiów, jej kontynuacja z niezmiennym tematem i zakresem jest możliwa tylko za zgodą Dziekana. Studenci powtarzający ostatni rok studiów zachowują prawo do kontynuacji tematu i jego zakresu na okres jednego roku w przypadku studiów stacjonarnych i dwóch lat w przypadku studiów niestacjonarnych. W przypadku ubiegania się o wznowienie na egzamin dyplomowy temat i zakres pracy zachowują ważność na okres jednego roku w przypadku studiów stacjonarnych i dwóch lat w przypadku studiów niestacjonarnych.

4. REALIZACJA 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 (niezależnie od sformułowań zadania na pracę).

- 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 zapewnić udział dodatkowego konsultanta, niezbędnego dla prawidłowego przebiegu realizacji pracy dyplomowej.

- 4.3 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.

- 4.4 Zgodnie z regulaminem przedmiotu, dyplomant przedstawia na seminarium dyplomowym:

- cel i założenia pracy oraz stan wiedzy dotyczący realizowanego tematu – na początkowych zajęciach,
- stan zaawansowania pracy, uzyskane rezultaty i wnioski – na dalszych zajęciach.

Prezentacje te są podstawą do zaliczenia seminarium przez prowadzącego zajęcia. Zaliczenie seminarium nie jest powiązane ze złożeniem ukończonej pracy dyplomowej.

- 4.5 Forma pracy dyplomowej musi odpowiadać wymaganiom obowiązującym na Politechnice Warszawskiej oraz szczegółowym wskazówkom dotyczącym formy przygotowywania pracy dyplomowej na Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej.

- 4.6 Ukończoną pracę dyplomową, wstępnie pozytywnie zaopiniowaną przez promotora pracy, dyplomant zamieszcza w systemie USOS-APD w wymaganym terminie i składa wniosek do Dziekana o dopuszczenie do egzaminu dyplomowego i wyznaczenie terminu tego egzaminu.

- 4.7 Przed terminem egzaminu dyplomant musi dopełnić wszelkich formalności, zgodnie z aktualną informacją Dziekanatu zamieszczoną na stronie internetowej dla dyplomantów.

- 4.8 W przypadku wprowadzenia ograniczenia w udostępnianiu pracy dyplomowej ze względu na zawarte w niej dane poufne wykorzystywane przy tworzeniu pracy, nadaje się jej status „*utajniona*”. Szczegółowe zasady określające ograniczenia w udostępnianiu prac dyplomowych z nadaną klauzulą tajności lub utajnionych prac dyplomowych, określa Zarządzenie nr 108/20201 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 09 listopada 2021 r.

5. OCENA PRACY DYPLOMOWEJ I EGZAMIN DYPLOMOWY

- 5.1 Promotor pracy akceptuje pracę dyplomową do obrony w systemie USOS-APD, po stwierdzeniu samodzielności wykonania pracy dyplomowej z uwzględnieniem wyników raportu z systemu antyplagiatowego JSA.
- 5.2 Wygenerowany druk z systemu antyplagiatowego jest podpisywany przez promotora pracy i dołączany do dokumentacji studenta przed obroną.
- 5.3 Decyzję o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego podejmuje Dziekan, po sprawdzeniu wymogów formalnych. Termin egzaminu ustala Dziekan, uwzględniając możliwości organizacyjne Wydziału. Zgodnie z Regulaminem Studiów, egzamin dyplomowy powinien odbyć się w terminie nie przekraczającym miesiąca od daty dopuszczenia do egzaminu dyplomowego.
- 5.4 Recenzenta wyznacza Dziekan, podejmując decyzję o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego. Dziekan wyznacza recenzenta pracy dyplomowej spośród osób upoważnionych do pełnienia funkcji promotora pracy dyplomowej. Zaleca się, aby recenzentem była osoba zatrudniona w innej jednostce (komórce) organizacyjnej niż promotor pracy.
- 5.5 Promotor pracy i recenzent opracowują recenzje pracy dyplomowej, zgodnie z wymaganiami, zawierające propozycje 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.
- 5.6 Dyplomant otrzymuje do wglądu recenzje pracy dyplomowej w systemie USOS-APD, nie później niż na 3 dni przed terminem egzaminu dyplomowego.
- 5.7 Egzamin dyplomowy przeprowadzany jest według zasad obowiązujących na Politechnice Warszawskiej zgodnie z Regulaminem Studiów w PW.
- 5.8 Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części. W pierwszej części pierwszej egzaminu, trwającej ok. 10-15 minut, dyplomant przedstawia z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej cel, zakres i rezultaty pracy dyplomowej. W drugiej części egzaminu dyplomant odpowiada na pytania zadawane przez członków komisji egzaminu dyplomowego obejmujące tematykę pracy, treści przedmiotów kierunkowych oraz przedmiotów z zakresu realizowanej przez dyplomanta specjalności.
- 5.9 Na zakończenie egzaminu dyplomowego komisja egzaminu dyplomowego sporządza protokół egzaminu dyplomowego i przekazuje bezzwłocznie Dziekanowi wraz z całą otrzymaną dokumentacją.
- 5.10 Ukończenie studiów następuje według zasad obowiązujących na Politechnice Warszawskiej zgodnie z Regulaminem Studiów w PW.

6. DOKUMENTACJA PROCESU DYPLOMOWANIA

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