

## Z A S A D Y

### Wykonywania Pracy Dyplomowej na Wydziale Transportu PW

Niniejsze „Zasady Wykonywania Pracy Dyplomowej na Wydziale Transportu PW”, zwane dalej Zasadami, stanowią uzupełnienie „Regulaminu Studiów w Politechnice Warszawskiej”, uchwalonego przez Senat Politechniki Warszawskiej<sup>1</sup>. W dalszym tekście Regulamin Studiów w Politechnice Warszawskiej nazywany jest Regulaminem.

#### 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).

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

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, modernizacji, zarządzania i eksploatacji systemów transportowych i systemów logistycznych.

---

<sup>1</sup> Uchwała nr 378/XLVII/2011 Senatu PW z dnia 21 grudnia 2011 r. 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 ogólnoakademickim na kierunku Transport kształtują i rozszerzają podstawową wiedzę teoretyczną i doświadczalną 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.

## 2. OKREŚLENIE TEMATU PRACY DYPLOMOWEJ

- 2.1 Osoby, upoważnione do kierowania pracami dyplomowymi zgłaszają do kierownika specjalności propozycje tematów prac dyplomowych, zaproponowane przez siebie lub w uzgodnieniu z zainteresowanym studentem. Zgłoszenia tematów należy dokonać, w terminie ustalonym przez Dziekana.
- 2.2 Zaakceptowane przez kierownika specjalności propozycje tematów prac dyplomowych są przekazywane do Dziekana w formie określonej w załączniku nr 2 do niniejszego zarządzenia nie później niż na miesiąc przed początkiem semestru przeznaczanego na realizację pracy dyplomowej.
- 2.3 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 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.
- 2.4 Pod opieką jednego kierującego pracą powinno znajdować się nie więcej niż 10 dyplomantów rozpoczynających realizację prac dyplomowych w danym roku akademickim. W uzasadnionych przypadkach, Dziekan na wniosek kierownika specjalności, może zezwolić na zwiększenie tej liczby, uwzględniając: rodzaj prac (magisterskie, inżynierskie), liczbę osób realizujących tematy (prace indywidualne, zespołowe), charakter prac (wydzielone części większego projektu, udział konsultantów, wykonywanie prac poza Wydziałem) itp.
- 2.5 Proponowane tematy prac dyplomowych zatwierdzone przez kierownika specjalności, podawane są do wiadomości studentów nie później niż na miesiąc przed początkiem semestru przeznaczanego na realizację pracy dyplomowej.
- 2.6 Student ma prawo wyboru tematu pracy dyplomowej, pod warunkiem uzgodnienia swojego wyboru z kierującym pracą. Student ma prawo do uzgodnień z kierującym pracą dotyczących sugerowanego jej zakresu. Student zobowiązany jest do poinformowania kierującego pracą 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 kierujący pracą.
- 2.7 Student otrzymuje zadanie na pracę dyplomową, nie później niż w pierwszym tygodniu semestru przeznaczanego na realizację pracy dyplomowej. Formularz zadania na pracę dyplomową, w formie określonej w załączniku nr 3 do niniejszego zarządzenia, przygotowuje kierujący pracą i przekazuje 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 kierującego pracą. Numer zadania nadaje wyznaczony pracownik dziekanatu zgodnie z zasadami ewidencjonowania (załącznik nr 4).

- Po zatwierdzeniu zadania na pracę dyplomową, student osobiście odbiera zadanie na pracę dyplomową z Dziekanatu, poświadczając jego odbiór.
- 2.8 W przypadku realizacji pracy dyplomowej zespołowej, zadania na pracę dyplomową 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.
- 2.9 W uzasadnionych przypadkach, w czasie wykonywania pracy dyplomowej, jej temat lub zakres może być zmieniony przez kierującego pracą, na pisemny wniosek studenta, pod warunkiem zgody kierownika specjalności i Dziekana.
- W razie potrzeby zmiany kierującego pracą, w czasie wykonywania pracy dyplomowej, kierownik specjalności powinien powiadomić o zmianie również dotychczasowego kierującego pracą. Jeżeli przy zmianie kierującego pracą, zachowany zostaje dotychczasowy temat pracy – konieczne jest uzyskanie pisemnej akceptacji takiej zmiany przez dotychczasowego kierującego pracą.
- 2.10 W przypadku nie ukończenia pracy dyplomowej w okresie przewidzianym Regulaminem, jej kontynuacja z niezmienionym tematem i zakresem jest możliwa tylko za zgodą Dziekana. Zgodę na kontynuowanie tematu (po wznowieniu studiów lub w trakcie powtarzanego okresu studiów) uzależnia się od pisemnej zgody kierującego pracą, akceptacji kierownika specjalności i prezentacji pracy na seminarium dyplomowym (niezależnie od ewentualnego uprzedniego zaliczenia tego seminarium).

### **3. REALIZACJA PRACY DYPLMOWEJ**

- 3.1 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).
- 3.2 Kierujący pracą zapewnia dyplomantowi stałą opiekę naukową. Jeżeli przedmiotem pracy jest część większego zadania, badania eksperymentalne, kierujący pracą zapewnia warunki konieczne do jej wykonania. W razie potrzeby, kierujący pracą powinien zapewnić udział dodatkowego konsultanta, niezbędnego dla prawidłowego przebiegu realizacji pracy dyplomowej.
- 3.3 Pracę dyplomową wykonuje się w jednostce (komórce) organizacyjnej Politechniki Warszawskiej zatrudniającej kierującego pracą 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.
- 3.4 Zgodnie z regulaminem zajęć, dyplomant przedstawia na seminarium dyplomowym:
- a) cel i założenia pracy oraz stan wiedzy dotyczący realizowanego tematu – na początkowych zajęciach,
  - b) 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.
- 3.5 Forma pracy dyplomowej musi odpowiadać wymaganiom obowiązującym na Politechnice Warszawskiej oraz szczegółowym wskazówkom dotyczącym formy przygotowywania pracy dyplomowej na Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej.

- 3.6 Ukończoną pracę dyplomową, pozytywnie zaopiniowaną wstępnie przez kierującego pracą, dyplomant składa w Dziekanacie w wymaganym terminie wraz z prawidłowo wypełnionym indeksem i wnioskiem do Dziekana o dopuszczenie do egzaminu dyplomowego i wyznaczenie terminu tego egzaminu (załącznik nr 5).
- 3.7 Przed terminem egzaminu dyplomant musi dopełnić wszelkich formalności, zgodnie z aktualną informacją Dziekanatu dla dyplomantów. W szczególności należy:
  - udokumentować uregulowanie należności wobec Uczelni,
  - dostarczyć fotografie oraz ewentualnie dodatkowe dokumenty wymagane w przypadku ubiegania się o dyplom w języku obcym,
  - potwierdzić prawidłowość danych w raporcie suplementu.
- 3.8 Student, który nie złożył pracy dyplomowej w wyznaczonym terminie zostaje skreślony z listy studentów, a zadanie na pracę dyplomową uważane jest za nieaktualne, chyba, że student uzyska zgodę na kontynuowanie tematu zgodnie z punktem 2.10 niniejszego załącznika.
- 3.9 W przypadku wprowadzenia ograniczenia w udostępnianiu pracy dyplomowej ze względu na zawarte w niej dane poufne wykorzystywane przy tworzeniu pracy stosuje się procedurę „*utajnienie pracy dyplomowej*”. Szczegółowe zasady utajnienia pracy dyplomowej określa Zarządzenie nr 40/2013 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 8 października 2013 r.

#### **4. OCENA PRACY DYPLOMOWEJ I EGZAMIN DYPLOMOWY**

- 4.1 Decyzję o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego podejmuje Dziekan, po sprawdzeniu wymogów formalnych. Termin egzaminu ustala Dziekan, uwzględniając możliwości organizacyjne Wydziału.
- 4.2 Recenzenta wyznacza Dziekan, podejmując decyzję o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego. Zaleca się, aby recenzentem była osoba zatrudniona w innej jednostce (komórce) organizacyjnej niż kierujący opiniowaną pracą.
- 4.3 Kierujący pracą i recenzent opracowują opinie o pracy dyplomowej, zgodnie z wzorem (załącznik nr 6), zawierające propozycje jej oceny. Obie opinie są udostępniane studentowi nie później niż na 3 dni przed terminem egzaminu dyplomowego. 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 – kierujący pracą oraz recenzent muszą mieć zapewniony dostęp do tych części pracy dyplomowej podczas opiniowania.
- 4.4 Dyplomant otrzymuje do wglądu opinie o pracy dyplomowej, na własne życzenie zgłoszone (ustnie) w Dziekanacie nie później niż na 3 dni przed terminem egzaminu dyplomowego.
- 4.5 Egzamin dyplomowy przeprowadzany jest według zasad określonych w Regulaminie.
- 4.6 Z przeprowadzonego egzaminu dyplomowego komisja egzaminu dyplomowego sporządza protokół. Formę przygotowania protokołu określa załącznik nr 7, protokół przekazywany jest do Dziekana wraz z całą otrzymaną dokumentacją.
- 4.7 Ukończenie studiów następuje według zasad określonych w Regulaminie