

## Wytyczne w zakresie prac dyplomowych w Politechnice Warszawskiej

### I. Wytyczne w zakresie prowadzenia prac dyplomowych

#### 1. Wprowadzenie

Procedurę wykonywania prac dyplomowych i przeprowadzania egzaminów dyplomowych określa Regulamin Studiów w Politechnice Warszawskiej. Celem niniejszych wytycznych jest rozróżnienie i zdefiniowanie prac dyplomowych kończących studia pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolite studia magisterskie oraz określenie wymagań dotyczących opiekunów prac dyplomowych i powiązania tematyki pracy z dyscypliną wiodącą, do której jest przyporządkowany kierunek studiów.

#### 2. Praca dyplomowa

Praca dyplomowa, wykonywana w ramach studiów określonego stopnia, powinna stawiać przed studentem zadanie samodzielnego rozwiązania problemu zawodowego, technicznego lub badawczego przy wykorzystaniu wiedzy nabytej we wcześniejszym okresie studiów. Praca dyplomowa, mająca postać dysertacji lub opracowania projektowego, powinna zawierać opis stanu wiedzy z danej dziedziny, sporządzony na podstawie dostępnego piśmiennictwa, oraz sprawozdanie zakończone wnioskami z rozwiązania postawionego zadania. Praca dyplomowa może być częścią programu naukowego jednostki prowadzącej studia lub studenckiego ruchu naukowego. Istotnym elementem oceny pracy dyplomowej powinno być określenie stopnia samodzielności studenta w toku rozwiązywania zawartego w niej problemu. Praca dyplomowa może być wykonywana we współpracy z instytucją zewnętrzną na warunkach uzgodnionych przez Dziekana Wydziału. Tematyka pracy dyplomowej powinna być powiązana z dyscypliną wiodącą, do której jest przyporządkowany kierunek studiów, w ramach którego jest wykonywana praca dyplomowa.

#### 3. Praca dyplomowa inżynierska lub licencjacka

Praca dyplomowa inżynierska lub licencjacka powinna wykazać posiadanie przez dyplomanta umiejętności rozwiązywania problemów, opartej na znajomości podstaw teoretycznych lub doświadczeniach empirycznych oraz wykorzystywania znanych metod, analiz i/lub komputerowych programów dotyczących rozpatrywanego problemu. Praca dyplomowa powinna stanowić rozwiązanie wskazanego dyplomantowi zadania na podstawie informacji znajdujących się w dostępnym piśmiennictwie. Praca dyplomowa inżynierska powinna dotyczyć procesów i urządzeń technicznych i technologicznych lub problematyki materiałowej.

Przedmiotem pracy dyplomowej inżynierskiej lub licencjackiej może być w szczególności:

- rozwiązanie zadania z zakresu projektowania, wytwarzania lub eksploatacji urządzeń technicznych i obiektów;
- wykonanie programu badawczego wraz z analizą uzyskanych wyników;
- opracowanie programu komputerowego o odpowiednim stopniu trudności;
- wykonanie przez dyplomanta wydzielonej części zespołowego opracowania np. część programu badawczego, którego jednym z wykonawców jest dyplomant;
- samodzielne opracowanie problemu, oparte na analizie i ocenie danych ze źródeł literaturowych.

W wyniku realizacji pracy dyplomant powinien wykazać się umiejętnością rozwiązania złożonego problemu w warunkach nie w pełni przewidywalnych, przez:

- właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących oraz dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji;
- właściwy dobór metod i narzędzi.

W przypadku studiów o profilu praktycznym dyplomant powinien potrafić wykorzystywać posiadaną wiedzę tj. formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów.

#### **4. Praca dyplomowa magisterska**

Praca dyplomowa magisterska powinna wykazać pogłębioną znajomość podstawowej wiedzy teoretycznej i doświadczalnej w danej dziedzinie 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 danej dziedziny. Przedmiotem pracy może być w szczególności:

- wykonanie zadania badawczego;
- opracowanie rozwiązania materiałowego;
- rozwiązanie zadania obliczeniowego, projektowego, technologicznego lub wydzielonej części większego projektu;
- opracowanie lub istotne udoskonalenie metody badawczej, pomiarowej, analitycznej;
- opracowanie, na podstawie dostępnego piśmiennictwa, stanu wiedzy i techniki, dotyczące określonego problemu wraz z samodzielnie przeprowadzoną analizą zakończoną odpowiednimi wnioskami.

Praca dyplomowa magisterska powinna zawierać nowe wyniki analiz, badań eksperymentalnych lub teoretycznych dociekań albo nowe rozwiązanie wybranego problemu z zakresu realizowanego kierunku studiów.

W wyniku realizacji pracy dyplomant powinien wykazać się umiejętnością rozwiązania złożonego problemu w warunkach nieprzewidywalnych, przez:

- właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących oraz dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji;
- właściwy dobór metod i narzędzi;
- przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi;
- formułowanie i testowanie hipotez związanych z prostymi problemami badawczymi.

W przypadku studiów o profilu praktycznym dyplomant powinien potrafić:

- wykorzystywać posiadaną wiedzę tj. formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów;
- formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi.

#### **5. Promotor i recenzent pracy dyplomowej**

Promotorem pracy dyplomowej inżynierskiej lub licencjackiej powinna być osoba posiadająca co najmniej tytuł zawodowy magistra i aktualny dorobek naukowy bądź zawodowy w zakresie dyscypliny, do której jest przyporządkowany kierunek studiów, w ramach którego jest realizowana praca dyplomowa. W wypadku, kiedy promotorem pracy inżynierskiej lub licencjackiej jest osoba z tytułem zawodowym magistra recenzent powinien posiadać co najmniej stopień naukowy doktora.

Promotorem pracy dyplomowej magisterskiej powinna być osoba posiadająca co najmniej stopień naukowy doktora i aktualny dorobek naukowy bądź zawodowy w zakresie dyscypliny do której przyporządkowany jest kierunek studiów, w ramach którego realizowana jest praca dyplomowa.

## 6. Postanowienia końcowe

Dziekan wydziału, po zasięgnięciu opinii Rady Wydziału kierując się postanowieniem Regulaminu Studiów i niniejszym Stanowiskiem może opracować szczegółowy tryb prowadzenia prac dyplomowych, określając w nim między innymi maksymalną liczbę dyplomantów, którymi może się opiekować promotor.

W przypadku prac dyplomowych prowadzonych na kierunkach studiów, dla których określone są standardy kształcenia, zapisy standardów kształcenia mają pierwszeństwo przed zapisami niniejszego stanowiska.

## II. Interpretacja pojęcia pisemnej pracy dyplomowej

Następujące prace dyplomowe inżynierskie albo magisterskie, wykonywane na studiach w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych nie są pisemnymi pracami dyplomowymi, w rozumieniu art. 76 oraz art. 347, ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.):

- 1) inżynierskie prace dyplomowe, prowadzące do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera, których przedmiotem jest:
  - rozwiązanie zadania z zakresu projektowania, wytwarzania lub eksploatacji urządzeń technicznych i obiektów;
  - wykonanie projektu badawczego wraz z analizą uzyskanych wyników;
  - opracowanie programu komputerowego o odpowiednim stopniu trudności; wyjątek stanowią inżynierskie prace dyplomowe, które są samodzielnymi opracowaniami problemu, opartymi na analizie i ocenie danych ze źródeł literaturowych;
- 2) magisterskie prace dyplomowe, prowadzące do uzyskania tytułu zawodowego magistra inżyniera, których przedmiotem jest:
  - wykonanie zadania badawczego;
  - opracowanie rozwiązania materiałowego;
  - rozwiązanie zadania obliczeniowego, projektowego, technologicznego lub wydzielonej części większego projektu;
  - opracowanie lub istotne udoskonalenie metody badawczej, pomiarowej, analitycznej; wyjątek stanowią magisterskie prace dyplomowe, które są opracowaniami na podstawie dostępnego piśmiennictwa, stanu wiedzy i techniki dotyczącej określonego problemu, wraz z samodzielnie przeprowadzoną analizą zakończoną odpowiednimi wnioskami.