

„ZASADY I TRYB WYKONANIA PRACY DYPLOMOWEJ”

CZEŚĆ PIERWSZA PROCEDURY OBOWIĄZUJACEJ NA WYDZIALE MATEMATYKI I FIZYKI STOSOWANEJ

zatwierdzonej przez Dziekana Wydziału Matematyki i Fizyki Stosowanej w dniu 10.01.2020 r. (na podstawie Uchwały Nr 52/2019 Senatu Politechniki Rzeszowskiej im. Ignacego Łukasiewicza z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu studiów wyższych w Politechnice Rzeszowskiej oraz Zarządzenia Nr 72/2019 Rektora PRz z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie zasad i trybu wykonania oraz archiwizacji prac dyplomowych w Politechnice Rzeszowskiej).

Szczegółowe zasady dotyczące pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego reguluje *Regulamin studiów wyższych w Politechnice Rzeszowskiej*.

Pracę dyplomową student wykonuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego, który posiada tytuł profesora lub stopień doktora habilitowanego lub stopień doktora (z wyjątkami zawartymi w *Regulaminie studiów wyższych w Politechnice Rzeszowskiej*).

1. Tematyka pracy i jej zakres

Tematyka prac dyplomowych na danym kierunku powinna wynikać z programu studiów dla tego kierunku, przy czym tematyka nie może powielać treści programowych realizowanych na zajęciach. Praca dyplomowa może posiadać cechy projektu. Temat pracy powinien być określony w sposób jasny i przejrzysty tak, by nie budził żadnych wątpliwości u studenta piszącego pracę dyplomową.

2. Cel pracy dyplomowej

Celem pracy dyplomowej na kierunku *matematyka* jest wykazanie przez studenta umiejętności:

- 1) samodzielnej pracy z tekstem matematycznym;
- 2) dostrzegania i uzupełniania opuszczonych fragmentów rozumowań i obliczeń w literaturze wykorzystywanej przy pisaniu pracy;
- 3) opracowywania problemów zawierających elementy metody pracy naukowej z zakresu matematyki (np. dobór stosownych przykładów i kontrprzykładów, uogólnienia twierdzeń itp.);
- 4) analizy porównawczej wybranego zagadnienia matematycznego na podstawie kilku pozycji literatury matematycznej.

Celem pracy dyplomowej na kierunku *inżynieria medyczna* jest wykazanie przez studenta umiejętności:

- 1) samodzielnej pracy z tekstem naukowym;
- 2) analizy informacji zawartej w literaturze wykorzystywanej przy pisaniu pracy;
- 3) analizy porównawczej wybranych zagadnień z zakresu szeroko pojętej inżynierii medycznej na podstawie kilku pozycji literatury naukowej;
- 4) dobierania metod i narzędzi badawczych do ustalonych celów głównych i szczegółowych pracy;
- 5) opracowania metod inżynierskich oraz prototypów lub modeli w zakresie mechaniki, elektroniki, automatyki i innych obszarów techniki dedykowanych dla medycyny i rehabilitacji (dotyczy prac projektowych);
- 6) wykorzystania sprzętu technicznego oraz specjalistycznego oprogramowania w celu wykonywania projektów (dotyczy prac projektowych).

3. Terminy związane z realizacją pracy dyplomowej

Tematy prac dyplomowych są ustalane nie później niż na 9 miesięcy przed planowanym terminem zakończenia studiów. Student jest zobowiązany do złożenia pracy dyplomowej do końca sesji poprawkowej danego semestru.

Student składa pracę dyplomową w jednym egzemplarzu, w dziekanacie Wydziału, wydrukowaną z Archiwum Prac Dyplomowych (<https://apd.prz.edu.pl>) po uprzednim zatwierdzeniu jej przez opiekuna pracy. Student może przekazać po jednym egzemplarzu pracy dyplomowej w formie drukowanej opiekunowi pracy i recenzentowi, w porozumieniu z nimi.

4. Układ pracy

Pod względem objętości praca dyplomowa nie powinna liczyć mniej niż 15 ani więcej niż 50 znormalizowanych stron wydruku komputerowego. Do podanych wielkości nie wlicza się dodatków, aneksów i załączników.

Praca dyplomowa powinna mieć następujący układ:

- 1) strona tytułowa,
- 2) spis treści,
- 3) wstęp,
- 4) zasadnicza część pracy (składająca się z co najmniej dwóch rozdziałów),
- 5) podsumowanie,
- 6) literatura,
- 7) załączniki (jeśli istnieje taka potrzeba),
- 8) streszczenie.

We wstępie pracy trzeba omówić krótko ogólną problematykę związaną z tematyką pracy i uzasadnić wybór takiej problematyki. Należy w kilku zdaniach przedstawić krótki przegląd treści pracy i zwrócić uwagę na uzyskane wyniki.

Zasadnicza część pracy powinna składać się z dwóch części: wstępnej (opisowej) i merytorycznej. W części wstępnej (opisowej) należy przedstawić, na podstawie dostępnej literatury, zagadnienia związane z tematyką prezentowanej pracy. Ta część pracy powinna omawiać podstawowe założenia pracy, opisywać metody i techniki badawcze oraz prezentować materiały źródłowe. Opracowanie tej części pracy musi odzwierciedlać poziom wiedzy studenta związany z prezentowaną tematyką. W części merytorycznej pracy należy przedstawić opis problematyki, ewentualne wyniki badań oraz ich analizę. W przypadku pracy o charakterze projektu rozdziały tej części powinny składać się z samego opisu projektu (schemat, algorytm, proces, technologia, struktura itp.), opisu technologii realizacji projektu (w tym narzędzi komputerowych) oraz dokumentacji projektu (program, arkusz, grafika, system itp.). Jeśli dokumentacja projektu jest obszerna, to należy umieścić ją w formie załączników.

W części podsumowanie i wnioski autor pracy powinien ustosunkować się do wyników pracy. Należy ocenić uzyskane wyniki i odnieść się do informacji podawanych w literaturze. W przypadku rozbieżności należy się do nich ustosunkować. Wskazane jest zwrócenie uwagi na perspektywy dalszych badań dotyczących przedstawianej w pracy tematyki.

W przedstawianej literaturze należy podać wszystkie źródła (książki, podręczniki, czasopisma), które zostały wykorzystane w pracy, w tym również adresy stron WWW z podaniem autora cytowanego materiału i tytułu. Do danej pozycji można odwoływać się kilka razy z tym, że określona pozycja występuje w spisie literatury tylko jeden raz. W spisie literatury pozycje podaje się w porządku alfabetycznym według nazwisk autorów, stosując powszechne reguły dla porządkowania alfabetycznego. Praca powinna być napisana w sposób przejrzysty tak, by czytający mógł śledzić wywody autora bez większych problemów. Tak nie jest w przypadku, gdy praca zawiera zbyt dużą liczbę tabel, wykresów, rysunków, czy kodów programów. Należy przenieść część tych materiałów do załączników, które umieszcza się na końcu pracy. Tekst główny pracy dyplomowej musi zawierać odpowiednie odsyłacze do umieszczonych załączników.

Krótkie, kilkuzdaniowe streszczenie należy napisać w języku polskim oraz w języku angielskim przy użyciu czcionki Times New Roman w rozmiarze 12 pt bez pogrubień i kursywy. W streszczeniu (zarówno w języku polskim jak i angielskim) należy również podać tytuł pracy oraz słowa kluczowe (nie więcej niż 5 słów).

5. Zalecenia techniczne dotyczące pisania prac

Praca dyplomowa powinna być napisana w dowolnym edytorze tekstu, umożliwiającym zapis w postaci pliku o rozszerzeniu doc lub tex. Marginesy w całej pracy powinny być ustawione następująco:

- margines górny – 25 mm
- margines dolny – 25 mm
- margines lewy – 30 mm
- margines prawy – 25 mm

Tekst pracy powinien być napisany czcionką Times New Roman w rozmiarze 12 pt, odstęp między wierszami powinien wynosić 1,5 interlinii, akapity należy ustawić z wcięciem 0,75 cm. Numeracja stron powinna być automatyczna, przy czym numer strony umieszczamy u góry strony z wyrównaniem do prawej. Przypisy należy pisać czcionką 10 pt. Praca powinna zostać wydrukowana dwustronnie na papierze formatu A4.

Wszystkie główne elementy struktury pracy dyplomowej, a więc wstęp, kolejne rozdziały, spisy rysunków, tabel, wykresów, bibliografia, ewentualne aneksy oraz streszczenie muszą rozpoczynać się od nowej strony.

Wzory umieszczamy w pracy centralnie. Każdy numerowany wzór umieszczamy w oddzielnej linii. Numer wzoru (2.1) wskazuje, że jest to pierwszy wzór w rozdziale drugim, a numer (2.2) oznacza drugi wzór w rozdziale drugim. W ten sposób numerujemy wzory w całej pracy.

Tabele zamieszczamy w tekście centralnie w stosunku do wewnętrznego i zewnętrznego marginesu, a podpis umieszczamy nad tabelą (czcionka Times New Roman 12 pt).

Wykresy, rysunki i zdjęcia zamieszczamy w tekście centralnie w stosunku do wewnętrznego i zewnętrznego marginesu. Numerujemy je kolejno przy pomocy liczb arabskich. Podpisy wykonujemy czcionką Times New Roman o rozmiarze 10 pt.