



**PAŃSTWOWA AKADEMIA NAUK
STOSOWANYCH W CHEŁMIE**

**ZASADY PISANIA PRAC
DYPLOMOWYCH
W INSTYTUCIE MATEMATYKI I INFORMATYKI**

CHEŁM 2023

1. Wprowadzenie

Przedstawione niżej zalecenia dotyczą zasad realizacji prac dyplomowych na kierunku Matematyka w Instytucie Matematyki i Informatyki, Państwowej Akademii Nauk Stosowanych w Chełmie.

- Zwrócono w nich uwagę na sposób doboru tematyki przyszłych prac dyplomowych.
- Uporządkowano wszystkie działania związane z realizacją prac, co w istotny sposób przyczyni się do ujednoczenia ich wyglądu.

2. Tematyka pracy i jej zakres

Tematyka prac dyplomowych powinna wynikać przede wszystkim z potrzeb samej uczelni. Powinna ona uwzględniać specyfikę uczelni i warunki, w jakich działa szkoła wyższa.

Należy wziąć pod uwagę kierunki i specjalności kształcenia w instytucie, co ściśle wiąże się ze specjalizacją naukową nauczycieli akademickich i problematyką prowadzonych badań oraz możliwości techniczne wykonywania tych prac. Chodzi tu o wyposażenie uczelni w niezbędne zaplecze naukowo-techniczne takie jak: pracownie komputerowe, laboratoria językowe oraz inne pracownie specjalistyczne, a także bibliotekę z jej wyposażeniem i elektronicznym dostępem do czasopism naukowych polskich i zagranicznych.

Tematy prac powinny wynikać z prac naukowo-badawczych, które będą prowadzone w instytucie. Tematy prac mogą być związane z grantami pozyskiwanymi na różne badania naukowe. Należy realizować również tematy, na które istnieje zapotrzebowanie z zewnątrz (np. zlecenie z firm, organów samorządowych itp.). Można realizować tematy zaproponowane przez samych studentów, jednak pod takim warunkiem, że w uczelni wśród zatrudnionych nauczycieli akademickich są specjaliści, którzy zajmują się problematyką wynikającą z proponowanego tematu.

Temat pracy powinien być określony w sposób jasny i przejrzysty tak, by nie budził żadnych wątpliwości u studenta piszącego pracę dyplomową.

Praca dyplomowa powinna zawierać nie mniej niż 35 stron.

3. Terminy związane z realizacją pracy dyplomowej

Praca dyplomowa jest wykonywana przez studenta na trzecim roku studiów (V i VI semestr). Tematy prac dyplomowych są ustalane na dwa semestry przed planowanym zakończeniem studiów. Ostateczną listę tematów seminarium w poszczególnych grupach przekazują promotorzy do sekretariatu danego instytutu do końca V semestru.

Tematy referatów głoszonych przez studentów na seminariach (ustalone przez promotora na pierwszym seminarium) muszą wiązać się ściśle z tematami prac dyplomowych. Student jest zobowiązany złożyć pracę dyplomową w terminie do 30 września.

Student składa jeden egzemplarz pracy dyplomowej oraz na płycie CD (DVD) do odczytu elektronicznego w Dziale Obsługi Studenta Instytutu.

Egzamin dyplomowy jest obroną pracy dyplomowej studenta i odbywa się przed komisją egzaminacyjną. Egzaminy dyplomowe odbywają się w terminie ustalonym przez dyrektora instytutu.

Dyrektor instytutu może ustalić indywidualny termin egzaminu dyplomowego dla studenta, który złożył pracę dyplomową z wyprzedzeniem obowiązujących terminów.

Do egzaminu dyplomowego mają zastosowanie przepisy zawarte w Regulaminie Studiów PANS w Chełmie.

4. Układ pracy

Praca dyplomowa składa się z następujących części:

1. strona tytułowa,
2. strona z oświadczeniem studenta o autorstwie pracy,
3. strona z opinią promotora o samodzielności pracy,
4. spis treści,
5. wstęp,
6. zasadnicza część pracy (składająca się z kilku rozdziałów),
7. podsumowanie i wnioski,
8. literatura,
9. załączniki (jeśli istnieje taka potrzeba).

4.1. Strona tytułowa

Wzór strony tytułowej pracy jest umieszczony na stronie internetowej Uczelni w zakładce Instytutu Matematyki i Informatyki (zakładka obrony).

4.2. Strona z oświadczeniem studenta o autorstwie pracy oraz opinią promotora o samodzielności pracy

Oświadczenia są do pobrania ze strony internetowej Uczelni w zakładce Instytutu Matematyki i Informatyki (zakładka obrony).

4.3. Spis treści

Spis treści należy zamieścić na początku pracy zaraz po stronie z opinią promotora o samodzielności pracy. Spis treści zawiera informacje o samej pracy i powinien być przedstawiony w przejrzysty sposób.

4.4. Wstęp

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.

4.5. Zasadnicza część pracy (kilka rozdziałów)

Praca dyplomowa powinna składać się z dwóch zasadniczych części:

- wstępno-opisowej,
- merytorycznej.

W części wstępno-opisowej należy przedstawić, na podstawie dostępnej literatury, zagadnienia związane z tematyką prezentowanej pracy. Ta część pracy powinna składać się z podstawowych założeń pracy, opisu metod i technik badawczych oraz prezentacji materiałów źródłowych. 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 prac np. z informatyki 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 (patrz 4.8).

4.6. Podsumowanie i wyniki

W tym rozdziale autor pracy powinien ustosunkować się do wyników pracy. Należy tu zestawić i uogólnić wnioski wynikające z poszczególnych rozdziałów. Nie można popełniać błędów polegających na powtarzaniu formułowanych (w poprzednich rozdziałach) stwierdzeń. Trzeba 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.

4.7. Literatura

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 tylko jeden raz. W całej pracy, cytowaną literaturę numeruje się kolejno od [1] do ostatniej pozycji występującej w spisie.

- Cytowanie artykułów z czasopism i wydawnictw ciągłych podaje się w następującej kolejności:
 - nazwisko (nazwiska) autora i pierwsze litery imion,
 - pełny tytuł w oryginale,
 - nazwę czasopisma,
 - wolumin (rocznik), numer, rok, numery stron (od-do).
- Cytowanie wydawnictw zwartych (książki, skrypty) podaje się w następującej kolejności:
 - nazwisko autora i pierwsze litery imion,
 - tytuł w oryginale,
 - wydawnictwo,
 - miejsce i rok wydania,

- numery stron (od-do).

4.8. Załączniki

Praca powinna być napisana w sposób przejrzysty tak, by czytający ją 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.

5. Zalecenia techniczne dotyczące pisania pracy

► Uwagi ogólne

Praca dyplomowa powinna być napisana w edytorze tekstu Microsoft Word lub w TeX-u. TeX jest systemem profesjonalnego składu drukarskiego i nie ma sobie równych przy pisaniu i składaniu tekstów naukowych (szczególnie matematycznych), słowników itp.

- Praca powinna być napisana jednostronnie na papierze formatu A4.
- Marginesy w całej pracy powinny być ustawione następująco:
 - marginies górny - 25 mm.
 - marginies dolny - 25 mm.
 - marginies lewy - 30 mm.
 - marginies prawy - 25 mm.
- Tekst pracy powinien być pisany czcionką Times New Roman, 12 p.
- Odstęp między wierszami 1,5 interlinii.
- Akapity z wcięciem 0,75 cm.

- Numeracja stron automatyczna, numer strony umieszczony u góry strony z wyrównaniem do prawej.
- Przypisy należy pisać czcionką 10 p.

► Pisanie wzorów

Wzory umieszczamy w pracy centralnie. Każdy wzór umieszczamy w oddzielnej linii. Numeracja wzorów jest podawana w następujący sposób:

$$y = x^2 + \frac{\sqrt{x+25}}{(x+1)(x-1)^3} \quad (2.1)$$

$$y = x^2 + \frac{\sqrt{x+25}}{4} \quad (2.2)$$

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.

► Zamieszczanie tabel

Tabele zamieszczamy w tekście centralnie w stosunku do wewnętrznego i zewnętrznego marginesu, a podpis umieszczamy nad tabelą (*czcionka Times New Roman 12 p.*) tak, jak w niżej pokazanym przykładzie.

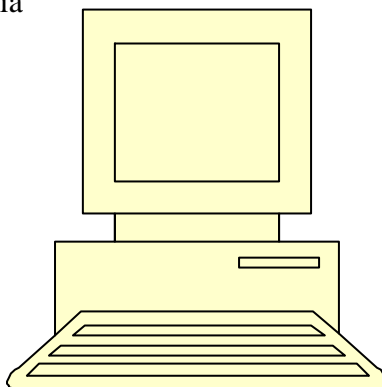
Tabela 1. Przykładowa tabela

Nr	Imię	Nazwisko	Adres	Telefon

► Wstawianie wykresu, rysunku i zdjęcia

Podobnie jak tabele, 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 punktów. Obiekty graficzne (bitmatowe, rastrowe) wstawiamy do tekstu, jako obiekty w formacie jpg, a wykresy wektorowe w formacie .wmf, co pozwoli na zmniejszenie wielkości plików w pracy.

Przykład rozmieszczenia



rysunku w pracy.

Rys. 1. Przykład rysunku i podpisu pod nim
(*czcionka Times New Roman 10 p.*)

Kontynuujemy pisanie dalszej części pracy dyplomowej

Mamy nadzieję, że przedstawione tu zasady, dotyczące pisania prac dyplomowych ułatwią studentom III roku ich napisanie.