

Praca magisterska realizowana na kierunku Teleinformatyka dotyczy zagadnień z dziedziny nauk inżyniersko-technicznych w zakresie zgodnym z programem studiów tego kierunku. Praca magisterska ma charakter naukowy (badawczy) oraz zawiera rozwiązanie techniczne związane z tematem. Dyplomant omawia sformułowany problem naukowy i przeprowadza własne badania w tym obszarze.

WYMAGANIA MERYTORYCZNE DLA PRACY MAGISTERSKIEJ

- **Wymaganymi elementami pracy są:**
 - Streszczenie wraz ze słowami kluczowymi.
 - Wstęp - wprowadzenie w problem/zagadnienie, osadzenie problemu w dziedzinie, cel i zakres pracy, w przypadku prac wieloosobowych – opis wkładu każdego z autorów.
 - Analiza tematu - sformułowanie problemu, poszerzone studium literaturowe, osadzenie pracy w kontekście, szczegółowe ujęcie problemu.
 - Przedmiot pracy
 - wybór koncepcji rozwiązania sprzętowego i programistycznego – analiza możliwości, poszukiwanie rozwiązania optymalnego wraz z merytorycznym uzasadnieniem,
 - dobór środowiska projektowego i symulacyjnego, opis narzędzi, metodyka pracy nad projektowaniem i implementacją,
 - realizacja projektu zgodnie z przyjętą specyfikacją – wykonanie niezbędnych obliczeń projektowych, syntezy układu, oprogramowania systemu, opis struktury sprzętowej, użytych komponentów i modułów elektronicznych, przegląd ważniejszych algorytmów (jeśli występują), szczegóły implementacji wybranych fragmentów, zastosowane wzorce projektowe,
 - weryfikacja – sposób uruchamiania i testowania, organizacja eksperymentów, wykryte i usunięte błędy, opcjonalnie wyniki badań eksperymentalnych.
 - Badania - opis stanowiska badawczego, opis metodyki badań, opis danych, prezentacja uzyskanych rezultatów, wykonanej analizy, toku obliczeń, przeprowadzenia dowodów oraz opracowanie i poszerzona dyskusja wyników wraz z wnioskami.
 - Podsumowanie i wnioski- uzyskane wyniki w świetle postawionych celów i zdefiniowanych wyżej wymagań, problemy napotkane w trakcie pracy, ewentualnie kierunki dalszych prac rozwojowych.
 - Bibliografia - wykaz źródeł wykorzystanych podczas pisania pracy.
 - Spis skrótów i symboli.
 - Lista dodatkowych plików, uzupełniających tekst pracy (jeśli dotyczy).
 - Spis rysunków.
 - Spis tabel.
- **Tytuł pracy i tytuły (pod)rozdziałów** muszą być adekwatne do treści pracy lub (pod)rozdziału.
- **Badania i analizę** wyników należy przeprowadzić, tak jak jest przyjęte w ujęciu naukowym (na przykład korzystanie z danych uznawanych za referencyjne, walidacja krzyżowa, itp.).
- **Każdy skrót** występujący w pracy, w momencie jego pierwszego wystąpienia, powinien zostać rozwinięty, a na końcu pracy powinien znaleźć się spis (słownik) skrótów lub indeks.

WYMAGANIA FORMALNE

■ Kwestie ogólne:

- Praca powinna:
 - mieć objętość co najmniej 50 stron (liczone od pierwszej strony wstępu do ostatniej strony podsumowania),
 - zawierać co najmniej 10 000 słów (nie licząc tabel, podpisów pod rysunkami i tabelami, kodów i pseudokodów),
 - ✓ W przypadku pracy wykonywanej przez kilku autorów:
 - może być pisana wspólnie przez maksymalnie 2 studentów,
 - wymagania dot. liczby stron oraz słów, należy przemnożyć przez liczbę autorów,
 - należy wyodrębnić w niej części przygotowane przez poszczególnych studentów, a tym samym określić wkład każdego z autorów w jej przygotowanie.
- Tekst pracy powinien być złożony zgodnie z dostępnym szablonem.
- Numeracje stron, rozdziałów, podrozdziałów, tabel, rysunków, listingów są obowiązkowe. Ostatecznie, kształt pracy zależy od autora i promotora, a wartością nadrzędną jest kompletność pracy.
- Praca składana jest wyłącznie w wersji elektronicznej, zgodnie z wymogami ogólnymi. Złożenie pracy polega na wgraniu kompletu plików (tekst pracy wraz z dodatkowymi plikami, jeśli jej charakter tego wymaga) w APD.
- Oświadczenia oraz dokumenty wymagane aktualnymi przepisami Politechniki Śląskiej, należy złożyć w Biurze Obsługi Studentów.

■ Rysunki, tabele, listingi:

- Każdy rysunek ma numer i opis (pod rysunkiem).
- Każda tabela ma numer i opis (nad tabelą).
- Listing (poza krótkimi wstawkami kodu w zdaniu) jest traktowany jako rysunek.
- Każdy rysunek i tabela musi mieć przynajmniej jeden odnośnik w tekście pracy.
- Odwołanie do (pod)rozdziału, rysunku, tabeli itd. powinno nastąpić poprzez numer (nie jest dopuszczalne używanie sformułowań typu „na rysunku poniżej”).
- Rysunki powinny być autorstwa dyplomanta. Wszelkie rysunki pochodzące z innych źródeł, powinny mieć określone źródło i dyplomant powinien posiadać prawo do ich użytkowania.
- Dłuższe listingi powinny znaleźć się w załączniku na końcu pracy (Język).

■ Język:

- Tekst pracy powinien być napisany bezosobowo.
- Praca powinna być napisana poprawnym językiem – bez błędów ortograficznych, interpunkcyjnych, stylistycznych, bez określeń żargonowych i możliwie bez zapożyczeń z obcych języków.
- Nie jest dopuszczalne posługiwanie się językiem potocznym.
- Należy używać precyzyjnej terminologii.

■ Symbole i wzory matematyczne:

- Wzory matematyczne powinny być złożone zgodnie z zasadami składu matematycznego.
- Wzory powinny być ponumerowane.
- Symbole matematyczne w tekście ciągłym muszą być złożone składem matematycznym.

■ Bibliografia:

- Fragmenty zapożyczone muszą być wyraźnie oznaczone i musi być podane źródło zapożyczenia – niespełnienie tych warunków może spowodować uznanie pracy za plagiat. Wszystkie prace dyplomowe sprawdzane są w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym.
- Rysunki obce (jedynie w uzasadnionych przypadkach!) koniecznie ze źródłem w postaci przypisu.

- Bibliografia powinna zawierać min. 10 pozycji spośród:
 - dokumentacji technicznych,
 - książek,
 - specjalistycznych źródeł internetowych,
 - publikacji naukowych.
- Pozycje literatury nie powinny być starsze niż 10 lat.
- Do wszystkich pozycji wymienionych w spisie literatury muszą znaleźć się odwołania w tekście pracy.
- Bibliografia powinna być zestawiona alfabetycznie wg nazwiska pierwszego autora i umieszczona na końcu pracy. Pozycje bibliograficzne muszą być ponumerowane.
- Wpis bibliograficzny dla książki obejmuje: autorów, tytuł, wydawnictwo i rok wydania.
- Wpis bibliograficzny dla artykułu obejmuje: autorów, tytuł, nazwę czasopisma, numer i wolumin, strony i rok publikacji.
- Wpis bibliograficzny dla źródła internetowego obejmuje adres url oraz datę dostępu.

Bibliografia, spis rysunków, tabel, listingów itp. nie są numerowane jak rozdział.

- **Dostępność tekstu, programu komputerowego, danych testowych:**
 - Kod źródłowy aplikacji stworzonej w ramach pracy (jeśli takowa powstała), dane testowe, oraz inne składniki niezbędne do oceny jakości i weryfikacji stworzonego oprogramowania, oraz powtórzenia testów, wykonanych w pracy, muszą zostać załadowane do systemu APD. Ich brak może skutkować negatywną oceną, wystawioną przez promotora lub recenzenta.
 - W przypadku, gdy rzeczywiste dane testowe nie mogą być upubliczniane, do systemu APD należy załadować zbiór (zbiory) sztucznie wygenerowanych danych, umożliwiających przetestowanie oprogramowania stworzonego w ramach pracy.
 - W przypadku prac dyplomowych, które wymagały opracowania oprogramowania, zaprojektowania i wykonania urządzenia itp., dodatkowo należy wgrać do systemu APD film pokazujący ich działanie (spakowany do formatu .zip).
 - Promotor pracy może zażądać złożenia nośnika CD/DVD, zawierającego tekst pracy oraz wymagane pliki dodatkowe, przed wgraniem pracy do systemu APD.