

Praca magisterska realizowana na kierunku Biotechnologia/specjalność Bioinformatyka dotyczy zagadnień z dziedziny nauk technicznych w zakresie zgodnym z programem studiów tego kierunku, porusza problem o charakterze naukowym (badawczym) oraz zawiera analizę wyników badań, związanych z tym problemem. Dyplomant/Dyplomantka, omawiając sformułowany problem naukowy, dokumentuje swoją wiedzę dotyczącą literatury naukowej przedmiotu oraz przeprowadza własne badania naukowe z tej dziedziny.

WYMAGANIA MERYTORYCZNE DLA PRACY MAGISTERSKIEJ

- **Wymaganymi elementami pracy są:**
 - Streszczenie wraz ze słowami kluczowymi.
 - Wstęp - wprowadzenie do tematu/zagadnienia, osadzenie problemu w dziedzinie, cel i zakres pracy.
 - Analiza tematu - osadzenie tematu w kontekście aktualnego stanu wiedzy (*state of the art*) o poruszonym problemie.
 - Opis rozwiązania postawionego problemu
 - opis zastosowanych metod, algorytmów, narzędzi, technik eksperymentalnych wraz z uzasadnieniem ich wyboru,
 - opis wykorzystanych zbiorów danych, wyników eksperymentów itp.
 - Badania - prezentacja uzyskanych rezultatów, wnioski z przeprowadzonej analizy; odniesienie do wyników referencyjnych (wyników podobnych badań, znanych z literatury).
 - Podsumowanie - syntetyczny opis wykonanych prac, wnioski końcowe, możliwość rozwoju, kontynuacji prac, potencjalne nowe kierunki.
 - 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, rozdziałów i podrozdziałów** muszą być adekwatne do ich treści.

WYMAGANIA FORMALNE

- **Kwestie ogólne:**
 - Tekst pracy powinien być złożony zgodnie z obowiązującym dla kierunku szablonem, określającym m.in. typ i wielkość czcionki, interlinię, szerokość marginesów, numerację stron, tabel, rysunków i listingów.
 - 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).
 - Każdy skrót występujący w pracy, w momencie jego pierwszego wystąpienia, powinien zostać rozwinięty, w przypadku wykorzystania w pracy dużej liczby skrótów, ich spis (słownik) skrótów powinien znaleźć się na końcu pracy.
 - Cały kod źródłowy oprogramowania, stworzonego w ramach pracy należy wgrać do systemu APD; dopuszczalne jest umieszczanie w treści pracy listingów, prezentujących najciekawsze, zdaniem Autora/Autorki fragmenty kodu.

- 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).
 - Każdy rysunek i tabela musi mieć przynajmniej jeden odnośnik w tekście pracy.
 - Rysunek i tabela wraz z opisem stanowią całość, która powinna być umieszczona na stronie (nie jest dopuszczalne przeniesienie opisu na stronę następną).
 - Odwołanie do (pod)rozdziału, rysunku, tabeli itd. powinno być poprzez numer (nie jest dopuszczalne używanie sformułowań typu „na rysunku poniżej”).
 - W pracy można umieszczać rysunki zaczerpnięte z literatury jedynie pod warunkiem odpowiedniego zacytowania źródła (w podpisie rysunku).
- **Język:**
 - Tekst pracy powinien być napisany bezosobowo lub w pierwszej osobie – ważne, by konsekwentnie stosować wybrany styl.
 - Praca powinna być napisana poprawnym językiem – bez błędów ortograficznych, interpunkcyjnych, stylistycznych.
 - Nie jest dopuszczalne stosowanie języka potocznego; należy unikać żargonu zawodowego.
 - 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 zapożyczenia – niespełnienie tych warunków może spowodować uznanie pracy za plagiat. Wszystkie prace dyplomowe sprawdzane są w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym.
 - Bibliografia powinna zawierać co najmniej 10 recenzowanych źródeł (artykuły naukowe lub podręczniki), przy czym co najmniej połowa z nich powinna być opublikowana w ostatnich pięciu latach.
 - 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 rozdziały.

▪ **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.