

Praca magisterska na kierunku Automatyka i Robotyka, w dyscyplinie Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika, w dziedzinie nauk inżyniersko-technicznych, porusza problem o charakterze naukowym oraz zawiera rozwiązanie techniczne związane z tym problemem. Dyplomant omawia sformułowany problem naukowy, dokumentuje swoją wiedzę dotyczącą literatury naukowej przedmiotu oraz przeprowadza własne badania naukowe z tej dziedziny. Rozwiązanie techniczne dokumentuje kompetencje inżynierskie kandydata.

WYMAGANIA MERYTORYCZNE DLA PRACY MAGISTERSKIEJ

- **Wymaganymi elementami pracy są:**
 - Streszczenie wraz ze słowami kluczowymi.
 - Wstęp - wprowadzenie w problem/zagadnienia, osadzenie problemu w dziedzinie, cel pracy, zakres pracy, zwięzła charakterystyka rozdziałów, jednoznaczne określenie wkładu autora.
 - Analiza tematu –osadzenie tematu w kontekście aktualnego stanu wiedzy o poruszonym problemie (*state of the art*); szczegółowe sformułowanie problemu.
 - Przedmiot pracy - rozwiązanie zaproponowane przez dyplomanta, analiza teoretyczna rozwiązania, uzasadnienie wyboru zastosowanych metod, algorytmów, narzędzi.
 - Badania - prezentacja uzyskanych rezultatów, wnioski z przeprowadzonej analizy; odniesienie do wyników referencyjnych (wyników podobnych badań, znanych z literatury).
 - Podsumowanie i wnioski- 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 i tytuły (pod)rozdziałów** muszą być adekwatne do treści.
- Badania i analizę wyników należy przeprowadzić, tak jak jest przyjęte w ujęciu naukowym (na przykład korzystanie z danych benchmarkowych, walidacja krzyżowa, zapewnienie powtarzalności testów, itp.).

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.
 - Każdy skrót występujący w pracy, w momencie jego pierwszego wystąpienia, powinien zostać rozwinięty, a na końcu pracy powinien znaleźć się spis (słownik) skrótów.
 - Tekst pracy powinien być złożony zgodnie z dostępnym szablonem.
 - Numeracje stron, rozdziałów, podrozdziałów, tabel, rysunków, listingów są obowiązkowe.
 - Dokumentację techniczną w wersji elektronicznej, należy wgrać do systemu APD.

- 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 nastąpić poprzez numer (nie jest dopuszczalne używanie sformułowań typu „na rysunku poniżej”).
 - Rysunki powinny być autorstwa dyplomanta. 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 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.
 - Bibliografia powinna zawierać min. 10 recenzowanych źródeł (artykuły i podręczniki), przy czym min. 5 nie może być starsza niż 10 lat.
 - Do wszystkich pozycji wymienionych w spisie literatury muszą znaleźć się odwołania w tekście 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.