

**Zalecenia odnośnie zakresu i formy pracy dyplomowej magisterskiej
- do stosowania na Wydziale Elektroniki WAT
w Instytucie Systemów Elektronicznych (ISE)**

Praca dyplomowa magisterska powinna wykazać pogłębioną znajomość podstawowej wiedzy teoretycznej i doświadczalnej w zakresie kierunku kształcenia oraz umiejętność rozwiązywania problemów, wymagających stosowania nowoczesnych metod z zakresu analiz teoretycznych oraz empirycznych i stanowić samodzielne rozwiązanie przez Dyplomanta problemu technicznego o charakterze inżynierskim (konceptyjnym, naukowym, badawczym, itp.).

Zaleca się, aby w zakresie prac zawierających część eksperymentalną, treść pracy dyplomowej obejmowała kompleksowe pod względem merytorycznym rozwiązanie zadania, zawierające analizę teoretyczną, badania symulacyjne i badania laboratoryjne. W przypadku teoretycznego charakteru pracy, powinna ona stanowić opracowanie monograficzne, obejmujące np. analizę porównawczą stosowanych metod, technologii, algorytmów, z ich ewentualną samodzielną modyfikacją, nadającą pracy pierwiastek oryginalności. Praca magisterska powinna świadczyć nie tylko o umiejętności syntezy wiadomości zdobytych podczas studiów, ale także wskazywać na zdolność do ich samodzielnego poszerzania, definiowania i rozwiązywania problemów z danej dziedziny. Poziom merytoryczny materiał zawartego w pracy magisterskiej powinien odpowiadać wymaganiom stawianym publikacjom naukowo - technicznym lub raportom naukowym i świadczyć o możliwości podjęcia studiów trzeciego stopnia.

Przedmiotem pracy magisterskiej może być w szczególności:

- wykonanie zadania badawczego,
- rozwiązanie zadania obliczeniowego, projektowego, technologicznego lub wydzielonej części większego projektu,
- opracowanie lub istotne udoskonalenie metody badawczej, pomiarowej, analitycznej.

Magisterska praca dyplomowa powinna zawierać nowe wyniki analiz, badań eksperymentalnych lub teoretycznych albo nowe rozwiązanie wybranego problemu z zakresu danego kierunku studiów.

Szczegółową strukturę pracy dyplomowej magisterskiej oraz zalecany charakter treści merytorycznej można sformułować następująco:

- pierwsze cztery strony – zgodnie z wytycznymi dziekanatu (strona tytułowa, zadanie do pracy dyplomowej, opinia, recenzja);
- strona 5 powinna zawierać **Streszczenie** pracy (max 1 strona);

- na stronie 6 i ewentualnie na kolejnej: **Spis treści**;
- na kolejnej stronie: **Wstęp** (zawierający charakterystykę tematu pracy w kontekście istniejącego stanu wiedzy, znaczenie teoretyczne i/lub praktyczne rozwiązywanego zadania itp.);
- **rozdziały zasadnicze** – na ogół zgodnie z kolejnymi punktami zadania dyplomowego; należy pamiętać by w prezentowanym opracowaniu znalazł się opis rozwiązania problemu oraz wyraźny własny wkład autora w powstałym utworze, a w tym np.:
 - opis zastosowanych metod i narzędzi służących rozwiązaniu danego problemu,
 - szczegółowa prezentacja obiektu (układu, systemu) wraz z uzasadnieniem jego wyboru,
 - opis analityczny obiektu przy wykorzystaniu wcześniej przedstawionych metod, a także prezentacja wyników obliczeń teoretycznych,
 - prezentacja modelu symulacyjnego i wyników badań modelu,
 - prezentacja metody sterowania układu oraz synteza jego modelu symulacyjnego wraz z prezentacją wyników badań,
 - synteza modelu eksperymentalnego,
 - opis metody pomiaru, przyrządu pomiarowego, procedur pomiarowych,
 - prezentacja opracowanych algorytmów, programów, procedur
- **Podsumowanie**, zawierające ocenę uzyskanych wyników także wykazujące dalsze kierunki prac i ewentualnie inne sposoby realizacji zadania,
- **wykaz** wykorzystywanej **literatury**,
- **wykaz** ważniejszych **oznaczeń**, definicji itp. (jeśli potrzeba);
- załączniki (dodatki) prezentujące np. wyprowadzenia wzorów analitycznych, schematy, dane przyrządów pomiarowych, zdjęcia urządzenia, tabele z wynikami badań, karty katalogowe użytych elementów.

Na ostatniej stronie opracowania należy zamieścić *Oświadczenie* o zgodzie (lub braku zgody) na udostępnianie pracy przez Bibliotekę WAT.

Na oddzielnej kartce należy sporządzić *Oświadczenie Autora* o samodzielnym wykonaniu pracy i o nienaruszeniu praw autorskich innych osób.

Inne wskazówki redakcyjne:

Zalecana całkowita objętość pracy dyplomowej magisterskiej powinna mieścić się w przedziale od 60 do 100 stron formatu A4. Objętość nie powinna mieć wpływu na ocenę pracy. Najistotniejsza jest wartość merytoryczna pracy oraz terminowość jej wykonania. Za niedopuszczalne należy uznać zwiększanie marginesów, odstępów między wyrazami oraz inne działania, zmierzające do zwiększenia objętości pracy.

- Praca powinna być napisana czcionką Times New Roman 12 pkt. z odstępem 1,5 wiersza i marginesami 2,5 cm. Tekst powinien być sformatowany z dosunięciem do prawego i lewego marginesu. Dopuszczalne jest drukowanie tekstu na obu stronach kartek.
- Strony muszą być ponumerowane (od strony 5 zawierającej *Streszczenie*).
- Rozdziały główne powinny zaczynać się **od nowej strony**. Należy unikać umieszczania tytułu podrozdziału w ostatniej linii strony lub zakończenia tekstu jednym wierszem na nowej stronie.
- Zaleca się stosowanie numeracji rozdziałów i podrozdziałów (cyfry arabskie) co najwyżej do trzeciej pozycji (tzw. drugi poziom zagłębienia np. 3.2.1. **Tytuł podrozdziału**). Po tytułach rozdziałów i podrozdziałów, pisanych pogrubioną czcionką (niebędących pełnymi zdaniami) nie stawia się kropek.
- Numery rysunków, tabel i wzorów (cyfry arabskie) powinny składać się z dwóch pozycji, przy czym pierwsza oznacza numer głównego rozdziału, a druga kolejny numer rysunku, tabeli lub wzoru w danym rozdziale.
- W żadnym przypadku nie należy używać wyrażen i zwrotów potocznych czy żargonowych.
- Częstym błędem jest niepoprawne używanie pojęć "liczba" i "ilość". Liczba dotyczy przedmiotów policzalnych (np. liczba przyrządów, elementów, osób). Ilość odnosi się do rzeczy niepoliczalnych (np. ilość wody, powietrza).
- W wielu tekstach spotyka się także błędny zapis jednostek odpowiednich wielkości fizycznych. Jednostki należy pisać z jednym odstępem po liczbie, bez nawiasu kwadratowego (np. 100 V; 100 kV; 100 A; 10 mA; 2 MW). Wyjątek stanowią trzy jednostki: %, °C, i o, które pisze się bez odstępów. W przypadku pisania pełnej nazwy jednostek, należy stosować odmianę przez przypadki tak, jak dla zwykłych rzeczowników (np. dziesięć woltów, pięć amperów, tysiąc watów, pięćdziesiąt herców, dziesięć decybeli).
- Spis literatury, z której korzystał Dyplomant przy wykonaniu pracy dyplomowej podaje się w językach oryginałów w kolejności, wynikającej z porządku alfabetycznego nazwisk autorów. Spis powinien być podzielony na materiały drukowane i źródła internetowe. Numery pozycji literaturowej podaje się w kwadratowych nawiasach. Wykaz literatury nie może zawierać pozycji, do których nie odwołano się w tekście.
- Najprostszy sposób powoływania się na materiały źródłowe polega na podaniu w odpowiednim miejscu tekstu numeru pozycji wg spisu literatury, ujętego w kwadratowy nawias.
- Podpisy odnoszące się do rysunków i tabel opracowanych na podstawie literatury bądź też z niej skopiowane, muszą być zakończone odwołaniem do numeru pozycji wg spisu literatury.
- W przypadku dosłownego zaczerpnięcia fragmentu innej publikacji (nawet własnej) należy

zapożyczony tekst zapisać kursywą i ująć w cudzysłów oraz podać numer pozycji literaturowej i numer strony tej pozycji.

- Streszczenie powinno zawierać cel i zakres pracy dyplomowej, krótką charakterystykę wykonanych analiz, badań czy eksperymentów oraz zasadnicze wnioski. Tekst streszczenia (max ok. 40 wierszy) powinien być napisany z pojedynczym odstępem, czcionką Times New Roman 12 pkt. i rozpoczynać się wyrazem "**Streszczenie**", napisanym pogrubioną czcionką Times New Roman 12 pkt.
- Prace dyplomowe najczęściej są pisane przy użyciu formy bezosobowej (wykonano, zaprojektowano, obliczono). Dopuszcza się także pisanie pracy w pierwszej osobie liczby pojedynczej (wykonałem/am, zaprojektowałem/am, obliczyłem/am,).
- Praca dyplomowa musi być też sporządzona w wersji elektronicznej (najlepiej w formacie PDF). Na płycie CD należy nanieść niezmywalnym pisakiem lub nakleić etykietę z następującymi danymi:

1. Wydział Elektroniki WAT
2. Praca dyplomowa magisterska,
3. Imię i nazwisko autora
4. Nr albumu