

Wymagania minimalne w zakresie realizacji pracy dyplomowej magisterskiej w semestrze 2

Realizacja **pracy dyplomowej magisterskiej** wymaga systematycznej pracy w celu osiągnięcia zakładanych celów pracy w określonym czasie. Przypominamy, że praca inżynierska kończy się określonym i odpowiednio sprawdzonym produktem (np. programem, modułem, czujnikiem, itp.). **W pracy magisterskiej** natomiast rozwiązujemy określony problem (udowadniamy tezę, przeprowadzamy analizę, itp.) i możemy stosować/wytworzyć pewien produkt, ale nie on jest istotą pracy. Z tych względów zdefiniowano następujące wymagania minimalne dotyczące zakresu prac oraz efektów realizacji pracy dyplomowej magisterskiej w semestrze 2, drugiego stopnia studiów:

1. Dyplomant powinien we wstępie zdefiniować cel pracy dyplomowej i określić oczekiwane efekty wykonywanego projektu.
2. W kolejnym kroku powinien szczegółowo zapoznać się z tematyką pracy magisterskiej i przygotować analizę stanu wiedzy w zakresie pracy, odwołującą się do co najmniej 20 pozycji literaturowych, z czego ponad połowę powinny stanowić recenzowane artykuły z czasopism lub konferencji. Wyniki podjętych działań należy ująć w formę rozdziału pracy magisterskiej oraz spisu literatury. Rozdział ten powinien kończyć się wnioskami z analizy stanu wiedzy, odniesionymi do zdefiniowanego celu projektu dyplomowego.
3. Przedmiotem kolejnego rozdziału powinno być zdefiniowanie problemu do rozwiązania, **stosowanej metody badawczej** (wraz z ilościowymi miarami oceny badanych metod) oraz zakresu prac koniecznych do wykonania w pracy magisterskiej. W szczególności, może to objąć zdefiniowanie założeń funkcjonalnych i technicznych oraz wybór narzędzi do realizacji zaplanowanych zadań. Dyplomant powinien dokonać analizy wymagań stawianych efektom pracy i szczegółowo je opisać, stosując odpowiednie ilustracje. W przypadku:
 - a) prac z zakresu informatyki należy zdefiniować założenia projektowe, wymagania funkcjonalne, prawne; zaprojektować diagramy przypadków użycia, zilustrować je, a każdy przypadek szczegółowo opisać.
 - b) prac z zakresu elektroniki należy zdefiniować założenia projektowe, wymagania funkcjonalne, prawne oraz z zakresu bezpieczeństwa (jeśli obowiązują) i określić zakres realizacji projektu, w szczególności dotyczy to wyboru struktury fizycznej układu/urządzenia/systemu, jego schematu blokowego i algorytmu przetwarzania sygnałów, konieczne do osiągnięcia zakładanych funkcjonalności.
 - c) prac z zakresu inżynierii materiałowej (czujników) należy zdefiniować założenia projektowe, wymagania funkcjonalne, opisać materiały jakie będą użyte do wytworzenia struktury (czujnika) i przygotować prekursorzy do ich wytworzenia, zaś w wypadku braku odpowiednich związków chemicznych do ich wytworzenia, dopilnować, aby odpowiednie związki zostały zakupione.

4. Kolejnym krokiem, który jest niezbędny do realizacji dyplomu, jest zaprojektowanie i wykonanie wybranych rozwiązań. Zadanie to może być częściowo wykonane w 2 semestrze studiów. Efekty działań projektowych powinny być opisane w oddzielnym rozdziale pracy, zawierającym:

- dla prac z zakresu informatyki: wybór architektury systemu/oprogramowania, projekt schematu bazy danych, projekt interfejsu graficznego, projekt formatów danych i formatów wymiany danych, projekt budowy kodu (diagram klas).

- dla prac z zakresu elektroniki: projekt części sprzętowej i oprogramowania (algorytmów), schematy: blokowy i ideowy projektowanego układu/urządzenia; należy zdefiniować parametry techniczne proponowanych bloków funkcjonalnych, dobrać kluczowe komponenty tak, aby możliwy był ich ewentualny zakup z wyprzedzeniem, przeprowadzić analizy symulacyjne, np. wykorzystując program Spice, dokonać wyboru środowisk projektowych/programistycznych jeżeli są wymagane, dołączyć planowany zakres prac pozostałych do wykonania w celu zakończenia pracy.

- dla prac z zakresu inżynierii materiałowej (czujników) zestawienie i opis stanowiska laboratoryjnego oraz wykonanie i opisanie podstawowych eksperymentów związanych z realizacją pracy magisterskiej.

Podstawą do zaliczenia prac w semestrze 2 jest wykonanie co najmniej zadań 1-3, przygotowanie dokumentu elektronicznego, umieszczonego w repozytorium przedmiotu oraz jego wydruk, podpisany przez opiekuna i złożony w sekretariacie katedry najpóźniej w ostatnim dniu sesji poprawkowej w semestrze 2.