

Spis treści

Spis treści	3
1. Wstęp.....	5
2. Etapy wykonywania pracy dyplomowej	8
2.1. Temat pracy	10
2.2. Prace przygotowawcze. Ustalenie planu i zakresu pracy.....	13
2.3. Studia literaturowe	15
2.4. Analiza źródeł bibliograficznych	19
2.5. Prace doświadczalne	23
2.6. Opracowanie wyników eksperymentu	25
2.7. Wyciągnięcie wniosków z przeprowadzonych badań.....	25
2.8. Końcowe opracowanie tekstu pracy	26
2.9. Zatwierdzenie tekstu pracy przez promotora	28
2.10. Przygotowanie pracy.....	29
2.11. Obrona pracy dyplomowej.....	30
3. Elementy pracy dyplomowej.....	35
3.1. Strona tytułowa	35
3.2. Streszczenie.....	35
3.3. Podziękowania	36
3.4. Spis treści	36
3.5. Wstęp	38
3.6. Część literaturowa pracy	38
3.7. Część doświadczalna pracy.....	39
3.8. Dyskusja wyników	39
3.9. Podsumowanie lub wnioski	39
3.10. Spis literatury	40
3.11. Załączniki.....	43
3.12. Inne elementy pracy dyplomowej.....	44
4. Edycja pracy	46
4.1. Czcionki	46

4.2. Odstępy	49
4.3. Style akapitu.....	52
4.4. Tabele (Tablice).....	53
4.5. Rysunki	57
4.6. Wykresy	63
4.7. Schematy.....	70
4.8. Wzory chemiczne.....	71
4.9. Wzory matematyczne.....	73
4.10. Symbole specjalne	75
4.11. Tabulatory	78
4.12. Bękart, wdowy, szewce, sierotki i inne dziwolągi	81
5. Literatura	83
5.1. Poradniki pisania prac dyplomowych.....	83
5.2. Skład tekstu.....	84
5.3. Inne źródła	85
6. Załączniki.....	87

1. Wstęp

Ostatnim etapem studiów wyższych jest przygotowanie pracy dyplomowej. Na uczelni technicznej polega ona głównie na wykonaniu określonej pracy doświadczalnej, interpretacji uzyskanych wyników badań i opisanu poszukiwań literaturowych oraz przeprowadzonych badań. Jest podsumowaniem całego okresu studiów, wymaga bowiem od studenta wykazania się znajomością przedmiotu, opanowaniem literatury naukowej w zakresie opracowywanego tematu, umiejętnością korzystania ze źródeł literaturowych, właściwego powiązania problematyki teoretycznej z zagadnieniami praktyki oraz stosowania naukowych metod pracy.

Wykonywanie pracy dyplomowej uważa się zwykle za naturalne zakończenie okresu studiów. Po co więc prowadzić rozważania nad metodologią pracy dyplomowej? Czy student po kilkudziesięciu zaliczonych przedmiotach i zdanych egzaminach, kilku latach studiów, nie da sobie rady z jej napisaniem? Oczywiście, że da sobie radę. Niniejsze uwagi mają tylko pomóc w pokonywaniu nowych problemów pojawiających się przed dyplomantem, z którymi student nie miał jeszcze okazji się zetknąć. Żaden przecież przedmiot w toku studiów nie zajmuje tyle czasu jak laboratorium czy seminarium dyplomowe i żaden nie wymaga tyle wiedzy, samodzielności i inwencji twórczej. Przeprowadzone doświadczenia nie są bowiem, jak na większości pracowni studenckich, mechanicznym odtwarzaniem eksperymentu zgodnie ze ściśle opracowanym przepisem, ale są nowymi pracami badawczymi wykonywanymi po raz pierwszy lub odtwarzanymi w oparciu o skąpe informacje literaturowe. Dyplomant nie może również liczyć na pomoc kolegów, gdyż wykonywana praca jest w dużym stopniu samodzielna.

Praca dyplomowa, o czym się często zapomina, ma jeszcze jedno ważne zadanie. Jest nim nauka przygotowująca dyplomanta do pracy z dłuższymi dokumentami. W trakcie studiów technicznych studenci często wykonują różne sprawozdania czy projekty. Nie są to jednak opracowania rozbudowane, liczą zwykle od kilku do kilkunastu stron. Praca dyplomowa liczy średnio od 40 do 80 stron. Opracowywanie takiego dokumentu ma już całkiem inny charakter

i wymaga innej metodologii pracy. Ale jej opanowanie pozwoli w przyszłości łatwiej sporządzać różne rozbudowane raporty czy zestawienia.

Nie zawsze otrzymane wyniki są zgodne z zakładaną, ale jeszcze nie sprawdzoną hipotezą. Nie należy ich „poprawiać”, gdyż na danym etapie prowadzonych doświadczeń nie możemy mieć jeszcze pewności, czy uzyskiwane wyniki są prawidłowe, czy nie. Każdy wynik jest prawidłowy i o czymś świadczy. Jeżeli nie jest zgodny z zakładaną teorią, może być to przyczyną złego ustawienia eksperymentu, błędów aparaturowych, błędów popełnionych przez samego dyplomanta, czy też w końcu błędnych założeń teoretycznych. W takich przypadkach zaleca się natychmiastową konsultację z opiekunem lub promotorem pracy.

UWAGA 1 (dla ambitnych): podobnie jak prace inżynierskie i magisterskie wykonuje się również prace doktorskie.

UWAGA 2 (dla chorobliwie ambitnych): prace habilitacyjne powstają na odmiennych zasadach i mogą je pisać osoby posiadające już stopień naukowy doktora.

Niniejszy skrypt powstawał przez ostatnie kilkanaście lat podczas opieki autorów opracowania nad pracami dyplomowymi oraz ich własnej pracy nad redagowaniem tekstów naukowych, skryptów i książek.

Na rynku dostępnych jest wiele podobnych poradników. W rozdziale 5.1 podano niektóre z nich. Często kładą one nacisk na konkretną dyscyplinę nauki lub specyfikę szkoły wyższej. Niniejszy przewodnik, oprócz typowych problemów pojawiających się podczas wykonywania pracy dyplomowej, koncentruje się zwłaszcza na problemach, które może napotkać dyplomant wykonujący pracę inżynierską lub magisterską na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej.

W tym miejscu autorzy chcieliby podziękować kilku osobom, które włożyły swoją pracę, aby niniejszy poradnik miał mniej błędów i nieścisłości. Po pierwsze dr Bożena Kuźnik była pierwszym recenzentem, dzięki któremu praca zyskała obecny kształt. Kolejne osoby pokazały autorom, w ilu miejscach popełnili oni błędy, gdzie tok wywodu stracił jasność lub gdzie został pominięte ważne informacje. Byli to: dr hab. inż. Grażyna Leszczyńska, profesor Politechniki Łódzkiej,

dr inż. Elżbieta Skiba, oraz inż. Natalia Patrzek. Autorzy dziękują również dr hab. inż. Małgorzacie Szczesio za możliwość skorzystania z opracowanego przez nią rysunku.

Załącznik 5 opracowali Katarzyna Dębiec i Sebastian Frankowski, natomiast autorem pozostałej części jest Jacek Krystek.

Autorzy dziękują również dr. hab. Robertowi Zakrzewskiemu, profesorowi Uniwersytetu Łódzkiego, za cenne uwagi zgłoszone podczas przygotowywania recenzji niniejszego opracowania.

Wszelkie błędy zauważone w przyszłości czytelnicy mogą przesyłać na adres: jacek.krystek@p.lodz.pl, aby poradnik mógł zostać udoskonalony.