



POLITECHNIKA
LUBELSKA
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I INFORMATYKI

Wydział Elektrotechniki i Informatyki

Zasady prowadzenia prac dyplomowych i dyplomowania na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej

Procedurę dyplomowania i wykonywania prac dyplomowych określa Regulamin studiów w Politechnice Lubelskiej (dalej – Regulamin studiów). Celem niniejszych, szczegółowych zasad jest doprecyzowanie uregulowań mające na celu podniesienie jakości procesu dyplomowania zarówno na poziomie magisterskim, jak i inżynierskim.

Niniejsze zasady dotyczą wszystkich studentów, którzy przystępują do egzaminu dyplomowego na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki PL. Zgodnie z porozumieniami zawartymi między Dziekanem Wydziału Mechanicznego oraz Wydziału Elektrotechniki i Informatyki studenci kierunków *mechatronika* oraz *inżynieria biomedyczna* mogą realizować prace dyplomowe na WM lub WEil. Student po wyborze tematu pracy podlega regułom dyplomowania tego wydziału, z którego jest promotor, w tym uczęszcza na proseminaria, seminaria i seminarium dyplomowe tego wydziału. Za procedurę administracyjną procesu dyplomowania odpowiada dziekanat wydziału, który administruje danym kierunkiem i formą studiów.

Zakres i charakterystyka pracy dyplomowej

§ 1

1. Praca dyplomowa realizowana na studiach danego stopnia stawia przed studentem zadanie samodzielnego rozwiązania problemu zawodowego, dydaktycznego, technicznego lub badawczego przy wykorzystaniu wiedzy i umiejętności nabytych w okresie studiów.
2. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia (inżynierskich) na kierunkach prowadzonych przez Wydział Elektrotechniki i Informatyki, prowadzone są prace dyplomowe inżynierskie, o ile są one ujęte w dokumentacji programu studiów.
3. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia (magisterskich) na kierunkach prowadzonych przez Wydział Elektrotechniki i Informatyki, prowadzone są prace dyplomowe magisterskie.
4. Praca dyplomowa inżynierska jest rozwiązaniem konkretnego problemu inżynierskiego, realizującego określony cel i zakres pracy. Praca dyplomowa potwierdza opanowanie przez dyplomanta podstawowej wiedzy inżynierskiej w danej dziedzinie, nabytej w okresie studiów.
5. Praca dyplomowa magisterska powinna mieć charakter badawczy, polegający w szczególności na nowatorskim rozwiązaniu problemu z zakresu elektrotechniki, mechatroniki, informatyki, inżynierii biomedycznej lub dydaktyki elektrotechniki, mechatroniki, inżynierii biomedycznej i informatyki, przeprowadzeniu badań empirycznych umożliwiających rozpoznanie istoty występujących problemów w edukacji, przemyśle, środowisku naturalnym, administracji, medycynie itp.
6. W wyjątkowych przypadkach, praca dyplomowa może mieć inny charakter niż wymieniony w pkt. 4 i 5 (w szczególności: teoretyczno-literaturowy lub monograficzny), związany z zainteresowaniami badawczymi studenta.
7. Dyplomant w pracy dyplomowej powinien korzystać z rzeczywistych danych (z pomiarów, badań, obliczeń, symulacji), dobierać współcześnie stosowane metody i techniki, materiały i podzespoły oraz korzystać z komputerowych technik wspomagania prac inżynierskich.
8. W pracy dyplomowej konieczne jest dokonanie wyraźnego wskazania części stanowiącej wkład własny studenta, a w pracach zespołowych należy jednoznacznie określić autorów poszczególnych jej części.
9. Tematyka pracy magisterskiej nie powinna być powtórzeniem tematyki pracy inżynierskiej.
10. Praca dyplomowa może być pisana w języku polskim, angielskim lub innym języku obcym (konferencyjnym) za zgodą promotora oraz kierownika jednostki.

§ 2

Studenci studiujący według indywidualnego programu studiów powinni ustalić tytuł i zakres tematyczny pracy ze swoim opiekunem naukowym. Praca ta powinna być związana z tematyką studiów indywidualnych.

§ 3

Praca dyplomowa powinna zostać poprawnie opracowana pod względem merytorycznym i formalnym (językowo-edytorskim), powinna zawierać wnioski podsumowujące oraz zestawienie wykorzystywanej literatury przedmiotu. Szczegółowe wytyczne edytorskie w zakresie formalnym stanowią załączniki 7 i 8 do niniejszego regulaminu.

Procedura przydzielania i prowadzenia prac dyplomowych

§ 4

Temat pracy dyplomowej magisterskiej, inżynierskiej powinien być ustalony (tzn. przydzielony studentowi) nie później niż na pół roku przed planowanym ukończeniem studiów przez dyplomanta.

§ 5

Procedura wyboru promotorów i tematów prac dyplomowych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I oraz II stopnia ma następujący przebieg:

1. Na początku przedostatniego semestru studiów (tzw. semestr przeddyplomowy) prodziekan ds. studenckich zwraca się z prośbą do jednostek o przygotowanie tematów prac dyplomowych. Kierownicy jednostek przesyłają do sekretariatu prodziekanów w formie elektronicznej zbiorcze zestawienie tematów prac dyplomowych z przypisanymi do nich promotorami (wzór zestawienia stanowi załącznik 1 do niniejszego regulaminu). Dopuszczalne jest zgłoszenie takiego samego tematu pracy dla różnych kierunków lub form studiów.
2. Prodziekan ds. studenckich zgłoszone tematy przekazuje do wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia oraz komisji ds. kształcenia. Po ich pozytywnym zaopiniowaniu, zbiorczą listę tematów zgłasza na Radzie Wydziału celem ich zatwierdzenia.
3. Po zatwierdzeniu przez Radę Wydziału, tematy prac dyplomowych są przekazywane do jednostek i upubliczniane zainteresowanym (np. poprzez ogłaszanie na tablicach ogłoszeń, stronach internetowych jednostek, wydziału).
4. Tematy prac dyplomowych mogą być wybierane przez studentów w przeciągu 2 lat od ich zatwierdzenia przez Radę Wydziału.
5. Studenci kontaktują się z pracownikami, zgłaszającymi tematy dyplomowe, celem omówienia szczegółów dotyczących zakresu pracy oraz możliwości jej realizowania.
6. Wybór tematu i promotora (przydzielenie studentowi tematu pracy dyplomowej) następuje z chwilą złożenia wypełnionej deklaracji podjęcia pracy dyplomowej w jednostce dyplomującej. Studenci pobierają deklaracje w dziekanacie lub na dedykowanej dyplomowaniu stronie internetowej wydziału (wzór deklaracji stanowi załącznik 2 do niniejszego regulaminu). Jednostki prowadzą ewidencje papierową i elektroniczną pobranych tematów.
7. Termin złożenia przez studentów deklaracji podjęcia pracy dyplomowej w jednostkach dyplomujących upływa 15 stycznia – dla studiów kończących się w semestrze letnim i 30 czerwca – dla studiów kończących się w semestrze zimowym.
8. W ciągu tygodnia od terminu składania deklaracji, jednostki przesyłają zbiorcze zestawienia pobranych tematów do sekretariatu prodziekana.

9. Ostatecznego podziału na grupy seminaryjne dokonuje dziekan, mając na uwadze uwarunkowania merytoryczne, warunki lokalowe i skutki finansowe.
10. Na proseminariach oraz seminarium dyplomowym student prezentuje, po ustaleniu z promotorem: cel, zakres pracy, metodykę badań lub harmonogram pracy dyplomowej. Prowadzący seminarium może wymagać od studentów przedstawienia karty pracy dyplomowej (wzór karty stanowi załącznik 3 do niniejszego regulaminu).

§ 6

1. Promotorem pracy dyplomowej może być profesor, doktor habilitowany, doktor lub za zgodą dziekana, po zasięgnięciu opinii Rady Wydziału, inny specjalista.
2. Maksymalna, łączna liczba prac dyplomowych na wszystkich kierunkach i formach studiów, prowadzonych w danym roku akademickim wynosi 10.
Do limitu nie wlicza się pobranych i nie obronionych w terminie prac z poprzednich lat akademickich.
3. Ustalony w pkt. 2 limit prac dyplomowych dla poszczególnych pracowników może zostać zwiększony o 30%, przy czym decyzję w tym zakresie podejmuje kierownik właściwej jednostki lub dziekan.
4. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość dodatkowego zwiększenia limitów ustalonych w pkt. 2 i 3. Decyzję w tym zakresie podejmie dziekan po zasięgnięciu opinii wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia.
5. Dziekan może powołać promotora pomocniczego pracy dyplomowej.

§ 7

Procedura przydzielania i prowadzenia prac dyplomowych dla studentów studiujących w ramach wymiany międzynarodowej, o ile nie jest sprecyzowana własnymi regulaminami lub umowami, podlega wytycznym Regulaminu studiów i niniejszemu regulaminowi.

Złożenie pracy dyplomowej – jeśli jest wymagana

§ 8

1. Złożenie pracy dyplomowej dla studentów reguluje Regulamin studiów.
2. Pracę dyplomową w wersji papierowej oraz elektronicznej dyplomant składa u sekretarza komisji dyplomującej lub promotora. W dziekanacie dyplomant składa dokument potwierdzający złożenie pracy zawierający informacje o temacie pracy, podpisy dyplomanta, sekretarza komisji egzaminacyjnej/ promotora, datę złożenia pracy i ewentualnie propozycję daty obrony dyplomowej (załącznik 4). Dyplomant uzgadnia z promotorem formę w jakiej dostarcza egzemplarz pracy dla promotora.
3. Dziekan na umotywowany wniosek studenta wraz z uzasadnieniem promotora może przedłużyć termin złożenia pracy dyplomowej o okres zgodny z Regulaminem studiów.

§ 9

1. W przypadku niezłożenia przez studenta pracy w wymaganym terminie zostaje on skreślony z listy studentów.
2. Student skreślony z listy studentów z powodu niezłożenia pracy w wymaganym terminie może wznowić studia na warunkach określonych w Regulaminie studiów. Szczegółowe warunki wznawiania studiów określa właściwy dziekan.
3. Przy wznawianiu studiów w celu obrony pracy dyplomowej stosuje się następujące zasady. Jeżeli wznowienie następuje:
 - do jednego roku od daty skreślenia z listy studentów – realizowana jest ta sama praca dyplomowa, jaka była realizowana przed skreśleniem,

- w okresie pomiędzy I a II rokiem od skreślenia z listy studentów – możliwe jest realizowanie tej samej pracy, jaka była realizowana przed skreśleniem – za pisemną zgodą promotora,
- po dwóch latach od skreślenia – wymagana jest realizacja nowego tematu pracy dyplomowej.

§ 10

1. Praca dyplomowa podlega ocenie, wystawianej przez promotora oraz recenzenta. Opinie promotora i recenzenta powinny być wnikliwe i w krytyczny sposób oceniające wartość merytoryczną pracy. Wskazane jest by jedną z opinii przygotowała osoba posiadająca co najmniej stopień doktora habilitowanego.
2. Recenzent pracy jest wyznaczany przez przewodniczącego komisji egzaminacyjnej, w której planowana jest obrona.
3. Przy ocenie i recenzji pracy stosowana jest skala ocen zgodna z Regulaminem studiów.
4. W przypadku, gdy ocena pracy dyplomowej przez recenzenta jest niedostateczna, o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego decyduje dziekan po zasięgnięciu opinii drugiego recenzenta. Opinia drugiego recenzenta jest rozstrzygająca i zastępuje opinię pierwszego. W przypadku niedostatecznych ocen obydwu recenzentów, decyzję podejmuje dziekan.
5. Wzory oceny i recenzji pracy wynikają z uczelnianych procedur jakości kształcenia (załączniki 5 i 6 do niniejszego regulaminu).
6. Praca dyplomowa musi spełniać warunek oryginalności, co oznacza, że musi być przygotowana samodzielnie przez autora/autorów i nie może zawierać części lub całości innych opracowań bez właściwego przywołania źródeł. Dyplomant dołącza (w sposób trwały) do każdego egzemplarza pracy dyplomowej przygotowanego w formie drukowanej, wydruki czterech dokumentów związanych z przeprowadzoną analizą antyplagiatową:
 - a) oświadczenie studenta – załącznik nr 1 do Regulaminu funkcjonowania systemu antyplagiatowego,
 - b) opinia promotora – załącznik nr 3 do Regulaminu funkcjonowania systemu antyplagiatowego,
 - c) potwierdzenie analizy antyplagiatowej w systemie Antyplagiat,
 - d) raport ogólny z badania antyplagiatowego w systemie JSA.
7. Uczelnia przysługuje pierwszeństwo w opublikowaniu pracy dyplomowej studenta. Jeżeli Uczelnia nie opublikowała pracy dyplomowej w ciągu 6 miesięcy od jej obrony, student, który ją przygotował, może ją opublikować, chyba że praca dyplomowa jest częścią utworu zbiorowego.

Zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego

§ 14

1. Ukończenie studiów następuje po złożeniu egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym.
2. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w składzie zgodnym z zapisami Regulaminu studiów. Komisje mają stały skład. Dla studiów kończących się przygotowaniem pracy dyplomowej, na czas egzaminu dyplomowego danego studenta, skład komisji jest uzupełniany o promotora oraz recenzenta pracy dyplomowej – jeśli nie są stałymi członkami komisji egzaminacyjnej. Obrona może się odbyć, jeśli obecnych jest co najmniej pięciu członków komisji, w tym dziekan/prodziekan lub przewodniczący/zastępca przewodniczącego oraz sekretarz.
3. Obsługą administracyjną egzaminu dyplomowego zajmuje się sekretarz komisji egzaminacyjnej.

4. Aktualne składy komisji egzaminacyjnych z kompetencjami egzaminowania na właściwych kierunkach studiów są zamieszczane w gablocie przy dziekanacie oraz na stronie internetowej wydziału.
5. Ustalenie terminu egzaminu i powiadomienie o tym studenta odbywa się zgodnie z Regulaminem studiów.
6. Egzamin dyplomowy może się odbyć w języku, w którym została napisana praca dyplomowa, innym od polskiego, za zgodą przewodniczącego komisji egzaminacyjnej.

§ 15

1. Warunki dopuszczenia studenta do egzaminu dyplomowego określa Regulamin studiów.
2. Składana wersja elektroniczna oraz drukowana pracy musi być bezwzględnie zgodna z wersją testowaną w obydwu systemach antyplagiatowych. W przypadku wystąpienia niezgodności, student nie jest dopuszczony do egzaminu dyplomowego. Jeśli elektroniczna wersja pracy jest dostarczana na płycie CD, jej opis prezentuje załącznik 9 do niniejszego regulaminu.

§ 16

1. Egzamin dyplomowy na wniosek studenta może mieć charakter otwarty.
2. Student składa wniosek do przewodniczącego komisji najpóźniej do momentu złożenia pracy dyplomowej i wskazuje w nim imiennie osoby, które mogą wziąć udział w egzaminie. Osoby te nie mogą uczestniczyć w obradach w części niejawniej oceniającej egzamin. Przewodniczący komisji egzaminacyjnej może zarządzić sprawdzenie tożsamości osób będących w sali egzaminacyjnej, a wobec osób naruszających powagę egzaminu zarządzić jej opuszczenie. W razie niezastosowania się do zarządzenia egzamin zostaje przerwany. Datę wznowienia egzaminu określa przewodniczący komisji dyplomowej.
3. W egzaminach dyplomowych mogą uczestniczyć asystenci osób niepełnosprawnych posiadający zgodę rektora lub dziekana.

§ 17

1. Egzamin dyplomowy na studiach pierwszego stopnia jest egzaminem ustnym.
2. Na studiach, na których istnieje wymóg przygotowania pracy dyplomowej, egzamin dyplomowy inżynierski składa się z dwóch części:
 - a) w części pierwszej:
 - student dokonuje krótkiej prezentacji całej pracy, z omówieniem wkładu własnego w jej przygotowanie;
 - w trakcie lub bezpośrednio po prezentacji pracy członkowie komisji mogą zadawać pytania dotyczące treści pracy oraz metodyki jej realizacji; w przypadku egzaminu otwartego pytania mogą zadawać również pozostali uczestnicy;
 - b) w części drugiej – egzaminacyjnej – student odpowiada na co najmniej trzy zadane pytania egzaminacyjne.
3. Na studiach, na których nie ma wymogu przygotowania pracy dyplomowej, w trakcie egzaminu dyplomowego inżynierskiego, student odpowiada na co najmniej pięć zadanych pytań egzaminacyjnych. Pytania egzaminacyjne powinny dotyczyć szerokiego spektrum zagadnień będących przedmiotem studiów.

§ 18

1. Egzamin dyplomowy na studiach drugiego stopnia jest egzaminem ustnym.
2. Egzamin dyplomowy na studiach drugiego stopnia składa się z dwóch części:
 - a) w części pierwszej:
 - student dokonuje krótkiej prezentacji pracy, z omówieniem w szczególności części badawczej i wkładu własnego w jej przygotowanie;
 - w trakcie lub bezpośrednio po prezentacji pracy członkowie komisji mogą zadawać pytania dotyczące treści pracy oraz metodyki badań; w przypadku egzaminu otwartego pytania mogą zadawać również pozostali uczestnicy;
 - b) w części drugiej – egzaminacyjnej – student odpowiada na co najmniej trzy zadane pytania egzaminacyjne.

§ 19

1. Przy ocenie wyników egzaminu dyplomowego stosuje się skalę ocen zgodną z regulaminem studiów.
2. W uzasadnionych przypadkach komisja egzaminacyjna może podwyższyć lub obniżyć ocenę ustaloną według zasad podanych w Regulaminie studiów.
3. Komisja egzaminacyjna może wyróżnić pracę dyplomową. Fakt ten odnotowuje się w suplemencie do dyplomu. Ewidencję wyróżnionych prac dyplomowych prowadzą sekretarze komisji dyplomujących.
4. Podstawą do podwyższenia oceny z egzaminu dyplomowego lub wyróżnienia pracy dyplomowej może być potwierdzenie przez studenta:
 - a) wygłoszenia lub przyjęcia do wygłoszenia referatu na recenzowanej konferencji naukowej, potwierdzone przez organizatorów,
 - b) opublikowanie lub przyjęcie do publikacji wyników pracy naukowej związanej z realizacją pracy dyplomowej w recenzowanym czasopiśmie naukowym,
 - c) oświadczenie promotora o zgłoszeniu wyników pracy naukowej związanej z realizacją pracy dyplomowej do publikacji w czasopiśmie lub konferencji naukowej,
 - d) dokonanie zgłoszenia patentowego lub udzielenie patentu.
5. Wynik ukończenia studiów ustalany jest zgodnie z Regulaminem studiów.

§ 20

1. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej lub nieprzystąpienia bez usprawiedliwienia do egzaminu dyplomowego w ustalonym terminie, przewodniczący komisji w porozumieniu z dziekanem wyznacza drugi termin egzaminu jako ostateczny, stosując zasady wynikające z Regulaminu studiów
2. Student, który w drugim terminie nie złożył egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym, zostaje skreślony z listy studentów.

§ 21

Po egzaminie dyplomowym, sekretarz komisji sporządza protokół, który jest podpisywany przez członków Komisji i najpóźniej w ciągu 3 dni roboczych od daty egzaminu dyplomowego przekazywany do dziekanatu wraz z pozostałymi dokumentami.

§ 22

Przewodniczący komisji egzaminujących mogą zgłaszać do dziekana wyróżnione prace dyplomowe na konkurs na najlepszą pracę dyplomową na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki. Konkurs obejmuje wszystkie prowadzone przez wydział kierunki studiów.

Wnioski należy składać do 15 września z obron obejmujących rok akademicki. Kapitułę konkursową stanowi Kolegium Dziekańskie. Uroczyste rozstrzygnięcie konkursu jest ogłaszane podczas wydziałowej uroczystości rozpoczęcia nowego roku akademickiego.

§ 23

Jeżeli zachodzą warunki, które dopuszczają przeprowadzenie egzaminów dyplomowych poza siedzibą Uczelni, to należy przeprowadzić je zgodnie z zasadami opisanymi w załączniku nr 10.

§ 24

Zasady prowadzenia prac dyplomowych i dyplomowania na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej wchodzi w życie z dniem uchwalenia przez Radę Wydziału.

Załącznik 1. Zbiorcze zestawienie tematów prac dyplomowych

.....
(pieczęć katedry)

Lublin, dn.

Tematy prac dyplomowych zgłoszonych przez pracowników Katedry

Lp.	kod kierunku*	stopień studiów (inż./mgr)	kod tematu**	temat pracy dyplomowej	promotor (tytuł/stopień, imię i NAZWISKO)	uwagi (np. informacje o temacie pracy dwuosobowej)

.....
podpis kierownika katedry
(lub osoby odpowiedzialnej za zgłaszanie tematów)

*** wpisać:**

EINS – elektrotechnika I st. (inżynierskie) niestacjonarna
EMNS – elektrotechnika II st. (magisterskie) niestacjonarna
EMST – elektrotechnika II st. (magisterskie) stacjonarna
IBM – inżynieria biomedyczna II st. (magisterskie) stacjonarna

IIST – informatyka I st. (inżynierskie) stacjonarna
IINS – informatyka I st. (inżynierskie) niestacjonarna
IMST – informatyka II st. (magisterskie) stacjonarna
IMNS – informatyka II st. (magisterskie) niestacjonarna
MEM – mechatronika II st. (magisterskie) stacjonarna

****** – nadaje dziekan po zatwierdzeniu tematów przez Radę Wydziału

.....
(pieczęć dziekanatu)

DEKLARACJA PODJĘCIA PRACY DYPLOMOWEJ inżynierskiej / magisterskiej *

1.
(imię i nazwisko studenta)

2.
(kierunek studiów / grupa dziekańska / specjalność)

3. Kod tematu:

4. Temat pracy:.....

.....

.....

5.

(nazwa katedry)

6.

(tytuł, stopień, imię i nazwisko promotora pracy)

7. Data przydzielenia tematu pracy dyplomowej:.....

8. Regulaminowy termin złożenia pracy dyplomowej:.....

.....
podpis studenta

.....
podpis promotora

Po uzgodnieniu tematu i akceptacji promotora, niniejszą deklarację należy dostarczyć do jednostki dyplomującej do **15 stycznia** (studia kończące się w semestrze letnim) lub **30 czerwca** (studia kończące się w semestrze zimowym).

* niepotrzebne skreślić

.....
.....
(imię i nazwisko studenta,
grupa dziekańska, kierunek/specjalność)

KARTA PRACY DYPLMOWEJ
inżynierskiej / magisterskiej *

1. Wydział Elektrotechniki i Informatyki,.....
(nazwa jednostki dyplomującej)
2. Prowadzący seminarium:
(dane prowadzącego, tytuł, stopień, imię i nazwisko)
3. Promotor pracy:.....
(dane promotora, tytuł, stopień, imię i nazwisko)
4. Kod tematu:
5. Temat pracy:
.....
.....
6. Cel pracy:
.....
.....
7. Zakres pracy:.....
.....
.....
.....
.....
.....
8. Data przydzielenia tematu pracy dyplomowej:
9. Regulaminowy termin złożenia pracy dyplomowej:
10. Uwagi dodatkowe:
 - a. liczba odbytych konsultacji:.....
 - b. planowany termin kolejnej konsultacji:
 - c. poziom zaawansowania realizacji pracy dyplomowej: %
 - d. inne uwagi (wymagania wobec dyplomanta):.....
.....

.....
podpis studenta

.....
podpis promotora

* niepotrzebne skreślić

** Na drugiej stronie można zestawić dodatkowe informacje, harmonogram konsultacji, opinię promotora itp.

.....
(pieczęć dziekanatu)

Lublin, dn.

POTWIERDZENIE ZŁOŻENIA PRACY DYPLOMOWEJ

W dniu złożona została praca dyplomowa inżynierska/magisterska* wraz z
wymaganym kompletem dokumentów ustalonych przez Radę Wydziału.

Temat pracy:

.....

.....

Imię i nazwisko studenta: Nr albumu:

Promotor pracy:

Katedra:

Informacje opcjonalne:

Egzamin dyplomowy przewiduje się w dniu:

.....
(podpis studenta – dyplomanta)

.....
(podpis promotora/sekretarza komisji)

.....
(podpis pracownika dziekanatu)

* niepotrzebne skreślić

.....
(pieczęć Uczelni)

Lublin, dn.

OCENA PRACY DYPLOMOWEJ

Temat pracy:
.....
.....

Imię i nazwisko studenta: Nr albumu:

Promotor pracy:

Katedra promotora:

1. Czy treść pracy odpowiada tematowi określonymu w tytule?
.....

2. Ocena układu pracy, struktury, podziału treści, kolejności rozdziałów, kompletności
tez itp.:
.....
.....
.....

3. Merytoryczna ocena pracy:
.....
.....
.....

4. Charakterystyka doboru i wykorzystania źródeł:
.....
.....
.....

5. Ocena formalnej strony pracy (poprawność języka, opanowanie techniki pisania
pracy, spis rzeczy, odsyłacze):
.....
.....
.....

6. Sposób wykorzystania pracy (publikacja, udostępnienie instytucjom, materiał
źródłowy):
.....
.....
.....

7. Inne uwagi:
.....

Załącznik 5. Wzór oceny pracy dyplomowej

.....
.....
.....
8. Ocena pracy:
.....

.....
(data)

.....
(podpis promotora)

.....
(pieczęć Uczelni)

Lublin, dn.

RECENZJA PRACY DYPLOMOWEJ

Recenzent pracy:

Katedra recenzenta:

Temat pracy:

.....

.....

Imię i nazwisko studenta: Nr albumu:

Promotor pracy:

Katedra promotora:

1. Czy treść pracy odpowiada tematowi określone w tytule?

.....

2. Ocena układu pracy, struktury, podziału treści, kolejności rozdziałów, kompletności
tez itp.:

.....

.....

.....

.....

3. Merytoryczna ocena pracy:

.....

.....

.....

.....

4. Charakterystyka doboru i wykorzystania źródeł:

.....

.....

.....

.....

5. Ocena formalnej strony pracy (poprawność języka, opanowanie techniki pisanie
pracy, spis rzeczy, odsyłacze):

.....

.....

.....

.....

.....

6. Sposób wykorzystania pracy (publikacja, udostępnienie instytucjom, materiał
źródłowy):

.....

.....

.....

.....

7. Inne uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

8. Ocena pracy:

.....

.....
(data)

.....
(podpis recenzenta)

Wytyczne przygotowania pracy dyplomowej

1. Wymagania w odniesieniu do pracy dyplomowej

Zgodnie z definicją warunków przyznawania tytułu zawodowego inżyniera, inżynierską pracę dyplomową powinno charakteryzować:

- wykazanie umiejętności rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej,
- wykazanie wiedzy i umiejętności w zakresie wykorzystania współczesnych narzędzi działania inżynierskiego, w tym technik komputerowych,
- ścisłe powiązanie wyników pracy badawczej z praktyką inżynierską.

Zgodnie z definicją warunków przyznawania tytułu magistra inżyniera, magisterską pracę dyplomową powinno charakteryzować wykazanie umiejętności:

- rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich i naukowych z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej, a także metod badawczych i eksperymentalnych;
- wykorzystania metod matematycznych, symulacyjnych, planowania opracowania wyników eksperymentu w przypadku zadania badawczego;
- doboru, opanowania i wykorzystania specjalistycznych narzędzi komputerowych do części inżynierskiej i badawczej pracy.

Podkreślić należy, że praca inżynierska powinna wyróżniać się bardziej rozbudowaną częścią praktyczną. Natomiast praca magisterska powinna reprezentować wyższy poziom naukowy. Przejawia się to w rozbudowanej części teoretycznej, pełniejszym przeglądzie literatury przedmiotu oraz wyższym poziomie metodologicznym i metodycznym. Praca magisterska powinna porządkować pewne zagadnienia lub mieć charakter odkrywczy.

Ponieważ praca dyplomowa jest pracą naukową, powinna być pisana językiem oficjalnym w formie bezosobowej.

Praca powinna składać się z następujących części: wstęp, cel i zakres pracy, kolejne rozdziały, wnioski, literatura, załączniki. Praca dyplomowa napisana przez studenta przy współpracy z promotorem musi spełniać standardy akademickie. Jej treść powinna dowodzić, między innymi, że dyplomant posiadał podstawowe umiejętności prowadzenia pracy badawczej, takie jak:

- przeprowadzanie własnych studiów literaturowych,
- rozwiązywanie prostych problemów naukowych (w odniesieniu do pracy inżynierskiej nie jest wymagana szczególna oryginalność rozwiązań),

- interpretacja i krytyczne podejście do uzyskanych wyników,
- poprawne pod względem logicznym i uporządkowane sformułowanie celu i zakresu pracy oraz wniosków z przeprowadzonych badań lub prac studialnych.

Praca dyplomowa jest opiniowana i recenzowana przez dwie osoby, zwykle pracowników naukowych Wydziału.

We wstępie, oprócz uwag ogólnych, np. uzasadnienie wyboru tematu i krótkie przedstawienie zakresu tematycznego pracy, powinna się znaleźć informacja, co jest celem pracy.

Każda praca musi zawierać wyraźnie postawiony cel. Cel powinien być zdefiniowany jasno i jednoznacznie tak, żeby student rozumiejąc cel mógł sformułować zakres swojej pracy dyplomowej. Kolejne rozdziały pracy mają pokazać etapy realizacji postawionych zadań, które prowadzą do realizacji postawionego celu pracy. W zakończeniu pracy należy napisać w czasie przeszłym „Celem pracy było ...”. Tu jest także miejsce na wnioski i podkreślenie najważniejszych elementów i osiągnięć dyplomanta.

1.1. Układ koncepcyjny pracy dyplomowej

1. Streszczenie pracy

Za stroną tytułową należy umieścić streszczenia oraz słowa kluczowe w języku polskim i angielskim. Streszczenia i słowa kluczowe powinny zajmować nie więcej niż jedną stronę.

2. Wstęp

Wstęp powinien zawierać uzasadnienie podjęcia tematu, rozpoznanie tematu w literaturze, dokonania autora. Powinien stanowić zapowiedź tego, co czytelnik znajdzie w pracy. Należy

na 1–2 stronach zamieścić zwięzłe informacje o:

- znaczeniu naukowym i/lub praktycznym problematyki objętej tematem pracy dyplomowej,
- obszarach tej problematyki niezbadanych lub nie do końca zbadanych, czego konsekwencją był wybór konkretnego celu badań,
- możliwości wykorzystania zamieszczonych w pracy wyników badań.

Na podstawie tak napisanego wstępu czytający może zdecydować, czy lektura całej pracy lub jej fragmentów będzie dla niego interesująca.

3. Cel i zakres pracy

Należy zwięzłe sformułować cel pracy – w pracy magisterskiej najlepiej stawiając konkretną tezę, która będzie poddana weryfikacji. Z kolei teza nie może być banalna (np. że można coś wyznaczyć z pomocą jakiegoś narzędzia informatycznego, jeśli na ogół nie budzi to u nikogo wątpliwości).

Zakres pracy powinien wyraźnie wskazywać skalę zawężenia badań (do jednego/kilku obiektów z tego samego/z różnych regionów, jednego/kilku lat itd.). Dobrze jest wyraźnie napisać, co nie było tematem badań.

4. Analiza stanu wiedzy badanego zagadnienia (przegląd literatury), również podejście krytyczne

Bez dokonania analizy stanu wiedzy o zagadnieniu nie jest możliwe sformułowanie celu i zakresu pracy. Przegląd literatury tematu pozwala bowiem zidentyfikować obszary problemów rozeznaczonych do końca i niewymagających dalszych badań, obszary problemów częściowo zbadanych (lub budzących kontrowersje) i obszarów jeszcze niezbadanych. Uzasadnione jest podejmowanie badań tylko w obszarach problemów częściowo zbadanych i obszarów niezbadanych.

Przegląd literatury zagadnienia musi być przeglądem krytycznym, zawierającym opinie autora pracy o przytaczanych publikacjach. Nie może być tylko zreferowaniem tego co kto napisał, a powinien być dokonany problemowo (zagadnieniami, np. wpływ czegoś na coś), a w ramach danego problemu powinny być przytoczone wszystkie dostępne autorowi wyniki badań tego zagadnienia.

Konkluzją przeglądu literatury tematu jest wskazanie obszarów, w których podejmowanie badań jest uzasadnione.

5. Metoda badań

Metoda badań musi zawierać:

- charakterystykę zbioru danych pierwotnych (pochodzenie danych, ich dokładność itd.) wraz z przyjętymi do ich oznaczania symbolami literowymi,
- algorytmy zastosowane do przekształcania danych pierwotnych i obliczania poszukiwanych wielkości,
- opis sposobu weryfikacji wyników obliczeń lub oceny statystycznej otrzymanych wyników.

Nie należy tego rozdziału tytułować ani „metodologią badań” (bo metodologia badań to nauka o metodach prowadzenia badań), ani „metodyką badań” (bo metodyką nazywa się akceptowaną ogólnie metodę wykonywania badań, np. wymaganą przez OECD metodykę wyznaczania mocy znamionowej silnika spalinowego, pozwalającą obiektywnie porównywać otrzymane wyniki).

6. Charakterystyka obiektu badań (lub zbioru danych wyjściowych)

Niektóre dane zestawione w tej charakterystyce mogą stanowić dane pierwotne do badań.

7. Wyniki badań

Wyniki badań przedstawia się problemowo (podrozdziałami), nie opisując sposobów prowadzenia obliczeń i analiz (które powinny znaleźć się w metodzie badań), a tylko prezentując w tabelach i na wykresach otrzymane informacje. Trzeba pamiętać, że przedstawiając np. linię trendu jakiejś zależności trzeba koniecznie przedstawić jej równanie i odpowiadający jej współczynnik korelacji.

8. Wnioski

Każdy wniosek musi być konsekwencją badań autora pracy i zawierać konkretne stwierdzenie. Ponieważ wnioski na ogół nie są wnioskami uniwersalnymi, a dotyczą konkretnego zbadanego przypadku, wskazane jest poprzedzenie ich stwierdzeniem „Na podstawie badań przeprowadzonych w (*gdzie, kiedy, jak*) można sformułować następujące wnioski ...”

9. Wykaz literatury

Wykaz literatury musi być sporządzony w taki sposób, by czytelnik mógł odszukać pozycje literatury w zbiorach bibliotecznych lub innych miejscach gromadzenia informacji.

Każda przytoczona w wykazie pozycja literatury musi być co najmniej raz przywołana w pracy.

Sposób zapisu danych identyfikacyjnych publikacje w wykazach literatury do prac dyplomowych musi być zgodny z wytycznymi Wydawnictwa Politechniki Lubelskiej.

1.2. Układ wydrukowanej pracy dyplomowej

Formalny układ pracy dyplomowej przedstawia się następująco:

- strona tytułowa (wzór – załącznik 8),
- dołączone wydrukowane i podpisane odpowiednio przez studenta i promotora dokumenty wynikające z Regulaminu funkcjonowania systemu antyplagiatowego (oświadczenia i dwa raporty z antyplagiatu),
- streszczenie pracy w języku polskim i angielskim,
- spis treści,
- alfabetyczny wykaz oznaczeń (zasadność w decyzji promotora)
- wstęp,
- cel i zakres pracy,
- kolejne rozdziały pracy,
- zakończenie – wnioski i podsumowanie,
- spis literatury wykorzystanej w pracy,
- załączniki.

Spisu tabel, rysunków, wzorów nie umieszcza się.

2. Udział w seminarium dyplomowym

Celem seminarium dyplomowego jest udzielenie studentom pomocy w przygotowaniu pracy na odpowiednim poziomie merytorycznym i formalnym oraz jej przekonującej i sprawnej prezentacji w czasie egzaminu dyplomowego, a także przygotowania do egzaminu dyplomowego. SeminaRIA są prowadzone przez doświadczonych pracowników naukowych, którzy mogą udzielić wielu cennych wskazówek.

Wszyscy studenci, w określonych przez prowadzącego terminach, przedstawiają postępy swojej pracy. Wystąpienia są następnie dyskutowane w gronie uczestników seminarium. Pozwala to nie tylko na poddanie własnych osiągnięć publicznej krytyce, ale jest także treningiem technik komunikacji z wykorzystaniem środków audiowizualnych.

Zadania seminariów dyplomowych można ująć następująco:

1. Pogłębianie wiedzy studentów w określonej dziedzinie nauki.
2. Poznanie metod badawczych stosowanych w wybranych dziedzinach wiedzy oraz przysposobienie do udziału w badaniach naukowych.
3. Praktyczne opanowanie takich podstawowych form techniki pracy naukowej i umysłowej, jak: umiejętne obcowanie z tekstem naukowym, sporządzanie notatek z literatury naukowej, szukanie źródeł, przygotowanie bibliografii, dbałość o nadanie pisanym tekstom odpowiedniej formy.
4. Przygotowanie do uczestniczenia w dyskusjach naukowych.
5. Rzeczowe i klarowne formułowanie poglądów.

Pierwszych kilka spotkań seminaryjnych prowadzący zajęcia poświęca na wyjaśnienie zasad pisania prac dyplomowych. Między innymi mówi o tym, jak należy przygotować plan pracy i konspekt, jaki powinien być układ pracy. Porusza też pewne ogólne kwestie, jak formułować problemy naukowe i jakie są naukowe metody ich rozwiązywania. Informuje także o potrzebie prawidłowego zdefiniowania celu pracy przez studenta i promotora. Promotor, jak i prowadzący seminaRIA, powinni ostrzec dyplomanta o niebezpieczeństwie popełnienia plagiatu.

Na zajęciach proseminaryjnych oraz seminarium dyplomowym prowadzący zapoznaje studentów z zasadami obsługi systemu antyplagiatowego obowiązującego na Uczelni. Obowiązkiem studenta jest złożenie na koniec seminarium karty pracy dyplomowej u prowadzącego seminarium/proseminarium – jeśli takie wymaganie sformułował na początku semestru.

Dla kierunków studiów, na których nie przewidziano przygotowania pracy dyplomowej, seminarium ma na celu przedstawienie zasad przeprowadzania egzaminu dyplomowego oraz omówienie typowych zagadnień poruszanych na egzaminie.

3. Zagrożenie plagiatem

Plagiat jest kradzieżą polegającą na całkowitym przejęciu cudzego utworu lub znacznej jego części. Plagiat polega na zaczerpnięciu cudzych sformułowań w dosłownym brzmieniu, jednak bez ujęcia tej treści w cudzysłów i bez podania nazwy źródła, z którego pochodzi. Plagiat jest naruszeniem własności intelektualnej innej osoby w zakresie nauki i innych dziedzin twórczości. Wykorzystywanie cudzego dorobku intelektualnego musi być w pracy udokumentowane. Jak wyżej zostało stwierdzone, plagiat popełniamy, kiedy cudze oryginalne myśli przejmujemy bez podania źródła. Oprócz plagiatu spotykamy się w pracy naukowej z kompilacją. Kompilacja polega na tworzeniu nowych układów, relacji, powiązań i kombinacji elementów na podstawie bezpośrednich skojarzeń i koncepcji zaczerpniętych z cudzych prac. Kompilacja jest więc procesem przetwórczym i stanowi próbę stworzenia quasi- „własnego” dzieła, przy czym autor podaje źródło inspiracji. W tym miejscu można postawić pytanie: czy można korzystać z cudzego dorobku naukowego? Oczywiście można, ale trzeba skrupulatnie przestrzegać reguł przyjętych przy pisaniu prac naukowych. Zarówno cytowanie, jak i powoływanie się na cudze myśli własnymi słowami, musi być udokumentowane. Politechnika Lubelska korzysta z systemu antyplagiatowego, który pozwala w łatwy sposób ustalić, czy praca zgłoszona do obrony nie została wcześniej już obroniona na macierzystej lub innej uczelni.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym Zarządzeniem w sprawie wprowadzenia w Politechnice Lubelskiej Regulaminu funkcjonowania systemu antyplagiatowego) każda praca dyplomowa musi zostać poddana analizie antyplagiatowej. Sprawdzenie pracy polega na identyfikacji w treści zapożyczeń z innych tekstów, stwierdzeniu, czy w sprawdzanej pracy doszło do wykorzystania innych tekstów z naruszeniem ich autorstwa w oparciu o zasoby m.in. Internetu, Ogólnopolskiego Repozytorium Pisemnych Prac Dyplomowych (ORPPD) oraz bazy aktów prawnych. Aktualna procedura zakłada sprawdzanie pracy w systemie Antyplagiat.pl (ASAP) oraz w Jednolitym Systemie Antyplagiatowym (JSA).

Jeżeli w wyniku analizy obu raportów podobieństwa wygenerowanych przez systemy ASAP oraz JSA praca została przez promotora uznana za niebudzącą zastrzeżeń, promotor nie dopatrzył się w raporcie niedopuszczalnych zapożyczeń albo uznał, iż użyte zapożyczenia nie noszą znamion plagiatu i są poprawnie oznaczone, praca może zostać skierowana do obrony.

4. Formalna strona pracy

4.1. Struktura pracy

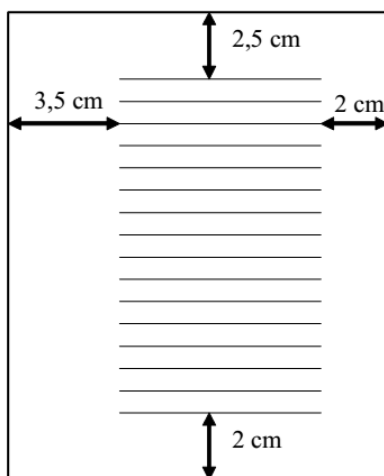
Dla zwiększenia przejrzystości pracy poszczególne fragmenty tekstu dzieli się na rozdziały (oznaczone kolejnymi cyframi: „1.”, „2.” itd.), a te z kolei na podrozdziały. Rozdział 1 dzielimy na podrozdziały: „1.1.”, „1.2.” itd., podrozdział „1.1.” – o ile to konieczne na mniejsze

podrozdziały „1.1.1.”, „1.1.2.” itd. Dalszy podział jest mało czytelny i generalnie niewskazany. Nie wydziela się podrozdziału, jeśli miałby być jedyny w rozdziale. Każdy, główny rozdział pracy powinien rozpoczynać się od nowej strony. Po nazwach rozdziałów i podrozdziałów nie stawia się kropki.

W celu wyróżnienia miejsc, w których dyplomant porusza nowe zagadnienie w rozdziale, należy stosować podział tekstu na akapity. Ułatwia to czytanie i zrozumienie treści pracy. Pierwszy wiersz każdego akapitu należy wyróżnić wcięciem, np. 0,85 cm.

4.2. Marginesy

Praca dyplomowa powinna być przygotowana w formacie A4. Należy zastosować tekst jednokolumnowy z marginesami: wewnętrzny (w tym na oprawę) 3,5 cm, zewnętrzny 2,0 cm, górny 2,5 cm, dolny 2,0 cm. Strona z zaznaczonymi wymiarami marginesów została przedstawiona na rysunku 4.1.



Rys. 4.1. Widok strony z zaznaczonymi rozmiarami marginesów

4.3. Czcionka

Tekst pracy powinien być napisany jednolitą czcionką, typ normalny o wysokości 12 punktów z odstępem między wierszami wynoszącym 1,5. Należy stosować wyrównanie tekstu do marginesów lewego i prawego. Tytuły rozdziałów i podrozdziałów powinny być dla ich wyróżnienia pisane czcionką pogrubioną i ewentualnie kursywą, np. rozdział 1 – Times New Roman 14 bold, rozdział 1.1 – Times New Roman 12 bold, rozdział 1.1.1 – Times New Roman 12 italic.

4.4. Rysunki

Numeracja rysunków powinna przebiegać osobno w każdym rozdziale. Pierwszy rysunek w rozdziale 1 musi mieć numer 1.1 (rys. 1.1), drugi rysunek w rozdziale 1 – numer 1.2 (rys. 1.2) itd. W rozdziale 2 numeracja znowu zaczyna się od rysunku 2.1 (rys. 2.1). Rysunki o odpowiedniej jakości są środkowane na stronie. Do numeracji rysunków wykorzystywany jest

tylko numer głównego rozdziału. Podpis należy umieszczać pod rysunkiem oraz zachowywać pewien odstęp (6 pkt przed i za tekstem podpisu) między rysunkiem, a tekstem rozdziału. Podpis pod rysunkiem powinien mieć rozmiar mniejszy niż tekst rozdziału – zwykle o 2 punkty. Należy go traktować jako część rysunku. Niedopuszczalne jest umieszczanie rysunku na końcu strony, a podpisu na początku następnej. W tekście muszą wystąpić odwołania do rysunków. Odwołanie ma postać np. „Na rysunku 3.3 przedstawiono ...”, „... widoczny na rysunku 2.4”, albo po prostu „... (rys. 1.7)”. Opisy rysunków należy pisać tym samym rodzajem czcionki co tekst pracy. Ze względu na ograniczenia systemów antyplagiatowych należy optymalnie zagnieżdżać obiekty graficzne w pracy (zachowując jakość wizualną w stosunku do parametrów rozdzielczości i wielkości pliku). Oznaczenia stosowane na rysunku muszą być pisane taką samą czcionką, jaką są pisane w tekście pracy. Po podpisie rysunku nie stawia się kropki.

4.5. Tabele

Tabela jest obiektem jak rysunek i większość zaleceń formatowania rysunków odnosi się także do tabel. Numeracja tabel jest analogiczna do numeracji rysunków: w rozdziale 1 tabela 1.1., 1.2. itd., w rozdziale 2 – tabela 2.1. (tab. 2.1) itd. Także tabele są środkowane względem strony, a w tekście powinny się znaleźć odwołania do nich. Tabele z podpisem można odsunąć od tekstu (6 pkt. przed i za tekstem podpisu), ale przed i za podpisem nie należy pozostawiać na stronie pustego wiersza. Podpis umieszcza się przed tabelą. Podpisy do tabel powinny mieć rozmiar mniejszy niż tekst rozdziału – zwykle o 2 punkty i powinny być wyśrodkowane. Należy pamiętać o tym, żeby w całej pracy tabele miały podobny wygląd (rodzaj czcionki, ewentualne pogrubienia w nagłówku itp.). Zaleca się stosowanie czcionki w tabeli o wielkości 11 pkt. Po podpisie tabeli nie stawia się kropki.

Tabela 4.1. Przykładowy wygląd tabeli

Opis zawartości wierszy	Kolumna 1	Kolumna 2	Kolumna 3
Wiersz 1	abc	12	34
Wiersz 2	xyz	26	97
Wiersz 3	rst	18	12

4.6. Równania

Wzory numeruje się podobnie jak rysunki i tabele, czyli w obrębie całego rozdziału – pierwszy wzór w pierwszym rozdziale ma numer 1.1, drugi – 1.2 itd. Numer wzoru podaje się w nawiasach zwykłych. Wzór należy wyśrodkować, a numer wzoru wyrównać do prawego marginesu. Należy też zadbać o odstępy między wzorem, a tekstem rozdziału (6 pkt. przed i za równaniem). Przykładowy wzór (4.1) przedstawiony został poniżej.

$$\underline{Z} = \frac{j\omega \int \underline{\vec{A}} d\vec{l}}{I_s} = \frac{2j\omega\pi \underline{\vec{U}}_i}{I_s} \quad (4.1)$$

Wartości numeryczne i symbole reprezentujące stałe powinny być pisane czcionką typu normalnego (tzw. antykwa), a zmienne kursywą (szczegóły dalej).

4.7. Bibliografia i odwołania do literatury

Bibliografię umieszcza się na końcu pracy. Należy ją uporządkować alfabetycznie (według nazwisk pierwszych autorów). Każda pozycja bibliografii powinna zawierać następujące informacje, oddzielone przecinkami:

- nazwisko autora (lub autorów) z pierwszą literą imienia (całe imię nie jest konieczne),
- tytuł pracy,
- wydawnictwo (w przypadku artykułu – nazwa czasopisma),
- rok wydania (w przypadku czasopisma – ewentualne dokładniejsze informacje, np. miesiąc).

Dyplomant może korzystać z materiałów źródłowych opublikowanych w Internecie. Takie strony internetowe także należy dodać do bibliografii z określeniem daty dostępu do tych zasobów. Można je umieścić na końcu spisu albo np. alfabetycznie z podaniem tematyki poruszanej na cytowanej stronie WWW. W takim przypadku adres strony internetowej powinien wskazywać na konkretny materiał źródłowy (np.: karta katalogowa, nota aplikacyjna, artykuł w czasopiśmie internetowym itp.). Odwołania do bibliografii należy umieszczać w nawiasach kwadratowych, podając numer (lub numery oddzielone przecinkiem) odpowiedniej pozycji. Zwykle dzieje się to na końcu zdania, tuż przed kropką, jak w przykładzie [2]. Poniżej zaprezentowano przykładowy układ spisu bibliograficznego.

- [1] Gambarelli G., Łucki Y., Jak przygotować pracę dyplomową lub doktorską, TAIWPN Universitas, Kraków 1998
- [2] Kaczmarek T., Poradnik dla studentów piszących pracę licencjacką lub magisterską, WSHiP, Warszawa 2005
- [3] Kowalski J., Projekt stanowiska laboratoryjnego do pomiaru prędkości obrotowej silnika indukcyjnego – praca dyplomowa inżynierska, Politechnika Lubelska, Lublin 1999
- [4] Pawluk K., Jak pisać teksty techniczne poprawnie, Prace Instytutu Elektrotechniki, Warszawa 2002
- [5] Synal B. i inni, Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieczeniowa. Podstawy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003
- [6] Urban S., Ładoński W., Jak napisać dobrą pracę magisterską, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław 1997

- [7] PN-88/E-01100, Oznaczenia wielkości i jednostek miar używanych w elektryce, Postanowienia ogólne, Wielkości podstawowe
- [8] PN-89/E-01102, Oznaczenia wielkości i jednostek miar używanych w elektryce, Telekomunikacja i elektronika
- [9] PN-68/N-01050, Podstawowe oznaczenia matematyczne
- [10] Regulamin studiów, Politechnika Lubelska, Lublin 2017
- [11] HVX, Wyłącznik próżniowy do 36 kV, katalog produktów Schneider-Electric, https://www.schneider-electric.pl/pl/download/document/HVX_pol2012/, zasoby z dnia 20.12.2018

5. Formalna strona pracy – zalecenia szczegółowe

5.1. Informacje podstawowe

Tekst techniczny. Międzynarodowa społeczność inżynierów wprowadziła szereg zasad akceptowanych przez polskie normy, zgodnie z którymi powinno się pisać teksty techniczne. Generalnie, należy unikać przesadnego nasycenia tekstu technicznego licznymi wzorami matematycznymi, danymi liczbowymi, skrótami i akronimami. Tekst techniczny powinien być logiczny oraz poprawny stylistycznie, gramatycznie i ortograficznie.

Rodzaj czcionki. Do oznaczania wielkości (zmiennych) w tekstach drukowanych należy stosować kursywę (czcionkę pochyłą, „italic”), np. P , U . Do oznaczania wartości liczbowych oraz symboli i stałych matematycznych w tekstach drukowanych należy stosować antykwę (czcionkę normalną, „normal”), np. $\ln$, $\sin$, e (wyjątek stanowi π pisane zawsze kursywą). W taki sposób jest nastawiony styl domyślny w komputerowych edytorach równań.

Na uwagę zasługuje indeks „0” lub „o”. Antykwą, czyli liczbę 0, stosuje się wtedy, gdy indeks jest odczytywany jako „zerowy” lub „początkowy” (np. gdy zapisujemy $x_0, x_1, \dots$). Małą literą i kursywą bywa pisany wtedy, gdy dotyczy jakiejś wielkości odniesienia (np. napięcie U_o).

Z reguł powyższych wynika możliwość pomijania w zapisach wzorów znaku mnożenia pomiędzy mnożonymi wielkościami lub wielkościami i stałymi. Jednoznaczne są zapisy $P = UI \cos \varphi$ lub $t = \tau \ln B$, czyli nie trzeba pisać $P = U \cdot I \cdot \cos \varphi$ lub $t = \tau \cdot \ln B$.

Pewną trudność może stwarzać łączenie powyższych zasad zapisu wielkości zmiennych oznaczanych symbolami z zapisem wielkości (zmiennych) oznaczanych skrótami, takich jak RPI, CRO, CRDN itp. Można przyjąć zasadę, że skróty te pisze się antykwą, ale trzeba obok nich stosować kropki mnożnikowe, np. $N \cdot CRO_h$.

Znak dziesiętny. Jako znak dziesiętny stosuje się przecinek dziesiętny. Nie znaczy to jednak, że grupy cyfr można oddzielać kropkami. Jeżeli liczba jest mniejsza od jedności, to znak dziesiętny należy poprzedzić zerem.

Stosowanie kropki dziesiętnej dopuszcza się jedynie w tekstach pisanych w języku angielskim.

Oddzielanie grup cyfr. W celu ułatwienia odczytu liczb dziesiętnych wielocyfrowych, można je odpowiednio porozdzielać na grupy (zaleca się grupy trzycyfrowe), licząc od znaku dziesiętnego w prawo oraz w lewo. Grupy cyfr powinny być poprzedzielane spacją, a nie kropkami, przecinkami lub innymi znakami.

Znak mnożenia. Znakiem mnożenia jest kropka mnożnikowa „·” wybierana w edytorach tekstu najczęściej z menu Symbol. Dopuszcza się stosowanie znaku obroconego krzyżyka „×” jednak należy pamiętać, że zwykle oznacza on iloczyn wektorowy. Znaku „×” nie wolno zastępować literą „x”. Nie należy zastępować znaku mnożenia symbolem gwiazdki „*”, czy „*”, zarezerwowanej dla oznaczenia działania splotu. Dopuszcza się jednak stosowanie znaku gwiazdki w przypadku zamieszczania kodów programów, jeśli dany język programowania przewiduje stosowanie takiego znaku dla oznaczania mnożenia.

Zapis oznaczeń jednostek (mian). Zasady oznaczania jednostek oraz zasady ich pisowni zostały opisane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2020 r. w sprawie legalnych jednostek miar (Dz. U. 2020, poz. 1024).

W tekstach technicznych, oprócz jednostek podstawowych oraz pochodnych, często występują jednostki złożone. Jeżeli jednostka złożona powstaje w wyniku mnożenia innych jednostek, to zaleca się przedzielać je kropką mnożnikową (np. $m \cdot N$, co znaczy metr razy niuton, w odróżnieniu od mN , co znaczy miliniuton). Są jednak przypadki dozwolonego pomijania kropki mnożnikowej. Należą do nich: Wh – watogodzina, $varh$ – warogodzina, VA – woltoamper i Ah – amperogodzina. Ponadto w Polsce dopuszcza się stosowanie m. in. następujących jednostek miar spoza układu SI: $^{\circ}C$ – stopień Celsjusza, eV – elektronowolt, min – minuta, h – godzina, d – doba, $r.$ – rok, $mmHg$ – milimetr słupa rtęci, obr/s – obrót na sekundę, obr/min – obrót na minutę.

W przypadku dzielenia mian można posługiwać się kreską ułamkową poziomą lub ukośną. Aby jednak uniknąć niejednoznaczności zapisów zmian złożonych typu $a/b \cdot c$, które mogą oznaczać zarówno $\frac{a}{b \cdot c}$, jak też $\frac{a \cdot c}{b}$, należy stosować nawiasy, np. $a/(b \cdot c)$.

Nawias kwadratowy w zapisach związanych z jednostkami może być używany tylko do definiowania miana wielkości, np. $[P] = 1\ W$, co znaczy, że jednostką mocy P jest wat. Nie należy więc w objaśnieniach do wzorów, w tabelach i w opisie współrzędnych wykresów podawać mian w nawiasach kwadratowych, czyli nie należy pisać $P[W]$, lecz np. P , kW, czy też $A[kWh]$, lecz np. A w kWh.

5.2. Inne wskazówki praktyczne

Wzmiankowanie tabel lub rysunków. Nie należy używać sformułowań typu „jak widać z tabeli ...”, „jak pokazuje rysunek ...”, „tabela zawiera rodzaje odbiorców ...”, „w oparciu o ...”.

Kropki po tytułach. Po tytułach rozdziałów (nawet składanych, czyli złożonych z dwu części przedzielonych kropką), tytułach (nazwach) tabel i podpisach rysunków nie stawia się kropek. Kropki stawia się natomiast zawsze po numerach rozdziałów i podrozdziałów.

„Kosmetyka tekstu”. Wprawdzie nie ma przepisu, który zabraniałby kończenia wiersza tekstu przymkami „w” lub „z”, albo spójnikami „i” lub „a”, ale należy tego unikać. Nie należy również rozdzielać – przez przenoszenie części zapisu do następnego wiersza – zapisu wartości liczbowej i miana, np. 100 MWh, ani też zapisów typu tab. 2, rys. 4, rozdz. 2.4.1.

Numeracja stron. Zaleca się stosowanie numeracji stron w stopce dokumentu, pozycja numeracji – wyśrodkowana. Na stronie tytułowej pracy numeracji nie umieszcza się. Zamieszczonych w pracy kartek z oświadczeniami i raportami wynikającymi z procedury antyplagiatowej nie numeruje się.

6. Zasady przekazywania prac dyplomowych do archiwum

Zgodnie z § 44 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 28 września 2018 r. w sprawie studiów, Uczelnia zakłada i prowadzi teczkę akt osobowych studenta. Według § 15 ust. 1 pkt 7 powyższego rozporządzenia do dokumentacji przebiegu studiów zalicza się również pracę dyplomową. Pracę dyplomową składa się w formie określonej w regulaminie studiów. Egzemplarz pracy dyplomowej (także w formie elektronicznej) oraz teczkę akt osobowych studenta przechowuje się w archiwum uczelni.

Zgodnie z zarządzeniem Nr R-4/2006 Rektora Politechniki Lubelskiej z dnia 10.01.2006 r. w załączniku nr 2 do zarządzenia „Jednolity rzeczowy wykaz akt” prace dyplomowe są przechowywane przez 50 lat i podlegają ekspertyzie (kategoria akt BE50). Zasady ewidencji i klasyfikacja archiwalna prac magisterskich i dyplomowych zawarta jest w rozdziale VIII, w załączniku nr 3 „Instrukcja o organizacji i zakresie działania Archiwum Zakładowego Politechniki Lubelskiej” powyższego zarządzenia.

W związku z powyższym praca dyplomowa powinna być przekazywana w wersji papierowej, jak też w formie elektronicznej, np. na płycie CD. Dla zmniejszenia objętości teczki akt osobowych studenta, egzemplarz pracy dyplomowej w wersji papierowej przekazywany do archiwum jest:

- drukowany dwustronnie (przy zachowaniu klasycznego formatowania),
- ma oprawę miękką przezroczystą, praca jest zgrzewana lub zszyta.

Egzemplarz pracy dyplomowej (przeznaczony do archiwum) powinien być zaakceptowany przez promotora (podpis na stronie tytułowej).



POLITECHNIKA
LUBELSKA
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I INFORMATYKI

Wydział Elektrotechniki i Informatyki

Praca dyplomowa inżynierska

na kierunku Nazwa Kierunku
w specjalności

Tytuł pracy

Imię nazwisko

numer albumu

promotor (tytuł, stopień naukowy, imię nazwisko)
konsultacje (tytuł, stopień naukowy, imię nazwisko)



POLITECHNIKA
LUBELSKA
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I INFORMATYKI

Wydział Elektrotechniki i Informatyki

Praca dyplomowa magisterska

na kierunku Nazwa Kierunku

na bloku dyplomowania

Tytuł pracy

Imię nazwisko

numer albumu

promotor (tytuł, stopień naukowy, imię nazwisko)

konsultacje (tytuł, stopień naukowy, imię nazwisko)



			POLITECHNIKA LUBELSKA WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI I INFORMATYKI		
KIERUNEK:			TYTUŁ PRACY:.....		
PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA/MAGISTERSKA			AUTOR:		
LUBLIN 2022			NR ALBUMU:		
WWW.POLLUB.PL			UL. NADBYSTRZYCKA 38A 20-618 LUBLIN		
PODPIS AUTORA:					
					

			POLITECHNIKA LUBELSKA WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI I INFORMATYKI		
KIERUNEK:			TYTUŁ PRACY:.....		
AUTOR:			NR ALBUMU:		
PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA/MAGISTERSKA					
LUBLIN 2022	WWW.POLLUB.PL	UL. NADBYSTRZYCKA 38A 20-618 LUBLIN			
			PODPIS AUTORA:		
					

Szczegółowe warunki techniczne i tryb realizacji egzaminów dyplomowych przeprowadzanych poza siedzibą Uczelni

§1

1. Przy organizacji i przeprowadzeniu egzaminu dyplomowego w trybie na odległość obowiązują zasady, terminy i dokumenty identyczne, jak dla egzaminu dyplomowego organizowanego w formie tradycyjnej.
2. Egzamin dyplomowy w formie zdalnej przeprowadzany jest w formie synchronicznej przy użyciu platformy Office365 lub innej dopuszczonej do stosowania wewnętrznymi przepisami Politechniki Lubelskiej (PL).
3. Podanie o dopuszczenie do egzaminu dyplomowego przeprowadzanego poza siedzibą uczelni, student składa przy użyciu poczty elektronicznej w domenie pollub.edu.pl do sekretarza właściwej komisji egzaminacyjnej, na min. 10 dni przed planowanym terminem egzaminu dyplomowego.
4. Student dostarcza w sposób i w terminie ustalonym z sekretarzem komisji wersję papierową pracy dyplomowej (jeśli jest wymagana) wraz z podpisanymi przez dyplomanta oświadczeniami.
5. Przewodniczący komisji egzaminacyjnej przekazuje dziekanowi, listę egzaminów dyplomowych, które nie mogą się odbyć poza siedzibą Uczelni w terminie 7 dni przed egzaminem.
6. Sekretarz komisji dyplomowej wysyła studentowi informacje dotyczące obrony wyłącznie na jego adres e-mail w domenie pollub.edu.pl. Informacje uważa się za dostarczone w terminie 2 dni od wysłania.
7. Sekretarz komisji dyplomowej jest odpowiedzialny za identyfikację studenta przystępującego do egzaminu dyplomowego.
8. Sekretarz udostępnia komisji dyplomowej na używanej do obrony platformie informatycznej plik z pracą dyplomową danego studenta wyłącznie na czas jego obrony. Plik jest usuwany niezwłocznie po zakończeniu obrony.
9. Po zakończeniu egzaminu dyplomowego komisja dyplomowa zobowiązana jest do sporządzenia protokołu zgodnie z przepisami obowiązującymi w PL. Sekretarz komisji zapewnia możliwość podpisania protokołu w postaci tradycyjnej przez wszystkich członków komisji dyplomowej w trybie obiegowym lub w sekretariacie jednostki. Podpisany protokół należy dostarczyć do dziekanatu wydziału w terminie wymaganym przepisami PL.

§2

1. Środki techniczne wymagane do przystąpienia do egzaminu dyplomowego:
 - komputer/tablet/smartfon z dostępem do Internetu,
 - kamera internetowa i mikrofon.
2. Elementy, o których mowa w ust. 1 muszą zapewniać pracę z używaną do obrony platformą informatyczną oraz odpowiednią jakość połączenia audio i wideo.
3. Sekretarz właściwej komisji egzaminacyjnej informuje drogą elektroniczną studenta o narzędziach wymaganych do przeprowadzenia egzaminu dyplomowego nie później niż 7 dni przed planowanym terminem egzaminu.
4. Student niedysponujący wskazanymi narzędziami, zgłasza ten fakt sekretarzowi komisji w terminie 3 dni od przekazania mu informacji o terminie egzaminu – jest to ważna okoliczność usprawiedliwiająca nieobecność studenta na egzaminie dyplomowym.
5. Student przystępujący do egzaminu dyplomowego otrzymuje za pomocą poczty elektronicznej, nie później niż na 2 dni przed egzaminem, informacje pozwalające na dołączenie do zespołu, który przeprowadza egzamin dyplomowy.
6. Podczas trwania egzaminu student musi mieć cały czas włączoną i nakierowaną na siebie kamerę, włączony mikrofon oraz udostępniony pulpit komputera. Członkowie komisji dyplomującej powinni mieć włączone kamery i mikrofony, przy czym dopuszcza się dla poprawy połączenia by mikrofon i kamerę miał włączony jedynie przewodniczący lub osoba zadająca pytanie.
7. Student kończy połączenie z komisją dyplomową po informacji od przewodniczącego o zakończeniu egzaminu dyplomowego.
8. Student przystępujący do egzaminu dyplomowego jest zobowiązany każdorazowo po połączeniu z komisją dyplomową do okazania legitymacji studenckiej (bez konieczności pokazywania nr PESEL) lub innego dokumentu tożsamości ze zdjęciem.
9. W razie wątpliwości co do tożsamości studenta, komisja może zadać mu dodatkowe pytania weryfikujące tożsamość.
10. W przypadku braku potwierdzenia tożsamości studenta przystępującego do egzaminu dyplomowego fakt ten traktuje się jako nieobecność nieusprawiedliwioną studenta i egzaminu nie przeprowadza się.

§3

1. Każdorazowo po pozytywnej weryfikacji tożsamości studenta, zobowiązany jest on do pokazania w sposób wskazany przez komisję, że pomieszczenie, w którym znajduje się spełnia następujące wymagania:
 - jest zamknięte,
 - przebywa w nim tylko student zdający egzamin dyplomowy, a w przypadku realizacji pracy w zespole – podczas prezentacji pracy – wyłącznie członkowie zespołu,
 - nie znajdują się w nim żadne urządzenia elektroniczne oprócz wykorzystywanych do łączności podczas egzaminu.
2. Stwierdzenie przez komisję dyplomową podczas egzaminu naruszenia warunków określonych w ust. 1 jest traktowane na równi z niesamodzielną odpowiedzi i skutkuje natychmiastowym zakończeniem egzaminu z oceną niedostateczną.
3. W przypadku zerwania połączenia pomiędzy studentem a komisją dyplomową należy podjąć próbę ponownego połączenia. Komisja decyduje o długości interwałów pomiędzy kolejnymi próbami nawiązania połączenia. Po 3 nieudanych ponownych próbach połączenia egzamin dyplomowy zostaje zakończony.
4. Jeżeli zerwanie połączenia nastąpiło przed zakończeniem odpowiedzi na pytanie, to jest ono anulowane, a student otrzymuje nowe pytanie.
5. W zależności od tego na jakim etapie zakończono egzamin w związku z przypadkiem z ust. 3, komisja dyplomowa może albo wystawić ocenę, albo uznać, że student nie dysponuje odpowiednimi środkami technicznymi do przeprowadzenia egzaminu i uznać egzamin za nieprzeprowadzony, a nieobecność studenta za usprawiedliwioną.
6. Jeżeli komisja uzna, że zrywanie połączenia i/lub brak możliwości nawiązania ponownego połączenia jest celowym działaniem studenta, to natychmiast kończy egzamin wystawiając studentowi oceną niedostateczną.
7. Odpowiadając na pytania członków komisji student może korzystać do prezentowania, pisania i/lub rysowania z narzędzi informatycznych platformy informatycznej używanej do egzaminu, np. dla pakietu Office365 z MS Word, Whiteboard, OneNote, PowerPoint itp.
8. W przypadkach opisanych w ust. 5 lub 6 decyzję komisji przekazuje się studentowi za pomocą wiadomości e-mail wysłanej niezwłocznie po zakończeniu egzaminu.

9. Po zakończeniu egzaminu student rozłącza się, a komisja przechodzi do dyskusji i ustalenia oceny z obrony.
10. Student łączy się ponownie z komisją w sposób wskazany przez przewodniczącego komisji, w celu poznania wyniku egzaminu dyplomowego. Podczas tego połączenia nie są wymagane działania opisane w ust. 1.