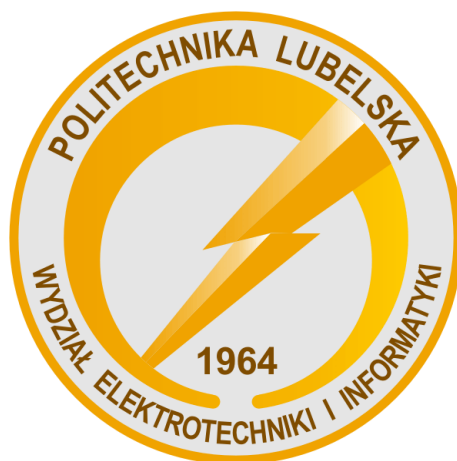


WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI I INFORMATYKI  
POLITECHNIKI LUBELSKIEJ



REGULAMIN PROWADZENIA PRAC DYPLOMOWYCH  
I DYPLOMOWANIA  
NA WYDZIALE ELEKTROTECHNIKI I INFORMATYKI  
POLITECHNIKI LUBELSKIEJ

Lublin 2019

Procedurę dyplomowania i wykonywania prac dyplomowych określa Regulamin Studiów w Politechnice Lubelskiej. Celem niniejszego, szczegółowego regulaminu jest doprecyzowanie uregulowań mających na celu podniesienie jakości procesu dyplomowania zarówno na poziomie magisterskim, jak i inżynierskim, realizowanych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej.

## **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 nabytej 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 prace są 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), dobrać jednocześnie stosowane metody i techniki, materiały i podzespoły oraz korzystać z komputerowych technik wspomaganie 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 praca 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 studiów indywidualnych ustalają 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 6, 7a i 7b do Regulaminu prowadzenia prac dyplomowych i dyplomowania na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki.

### **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 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 właściwego dziekana w formie papierowej i elektronicznej zbiorcze zestawienie tematów prac dyplomowych z przypisanymi do nich promotorami (wzór zestawienia stanowi załącznik 1 do niniejszego regulaminu).
2. Prodziekan ds. studenckich zgłoszone tematy przekazuje do wydziałowej komisji ds. jakości 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. Studenci kontaktują się z pracownikami, zgłaszającymi tematy dyplomowe, celem zapoznania się z celami i szczegółami zakresu pracy.
5. Wybór tematu i promotora (przydzielenie studentowi tematu pracy dyplomowej) następuje z chwilą złożenia wypełnionej deklaracji podjęcia pracy dyplomowej w jednostce dyplomującej. Studenci deklaracje pobierają 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.
6. Termin złożenia przez studentów deklaracji podjęcia pracy dyplomowej w jednostkach dyplomujących upływa 15 stycznia i odpowiednio 30 czerwca, na co najmniej pół roku przed planowanym tokiem studiów terminem obron.

7. W ciągu tygodnia od terminu składania deklaracji, jednostki przesyłają zbiorcze zestawienia pobranych tematów do właściwego prodziekana celem zoptymalizowania planu obsady proseminariów/seminariów dyplomowych.
8. Ostatecznego podziału na grupy seminaryjne dokonuje dziekan, mając na uwadze uwarunkowania merytoryczne, warunki lokalowe i skutki finansowe.
9. 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

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

1. Na początku drugiego semestru studiów prodziekan ds. studenckich zwraca się z prośbą do jednostek o przygotowanie tematów prac dyplomowych.
2. Kierownicy jednostek przesyłają do właściwego dziekana w formie papierowej i elektronicznej zbiorcze zestawienie tematów prac dyplomowych z przypisanymi do nich promotorami (załącznik 1 do niniejszego regulaminu).
3. Prodziekan ds. studenckich zgłoszone tematy przekazuje do wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia. Po ich pozytywnym zaopiniowaniu, zbiorczą listę tematów zgłasza na Radzie Wydziału celem zatwierdzenia.
4. 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).
5. Studenci kontaktują się z pracownikami zgłaszającymi tematy dyplomowe celem zapoznania się z celami i szczegółami zakresu pracy.
6. Wybór tematu i promotora (przydzielenie studentowi tematu pracy dyplomowej) następuje z chwilą złożenia deklaracji podjęcia pracy dyplomowej w jednostce dyplomującej. Studenci deklaracje pobierają w dziekanacie lub na dedykowanej dyplomowaniu stronie wydziału (załącznik 2 do niniejszego regulaminu). Jednostki prowadzą ewidencje papierową i elektroniczną pobranych tematów.
7. Termin złożenia przez studentów deklaracji w jednostkach dyplomujących upływa 15 stycznia dla studiów kończących się w semestrze letnim oraz 30 czerwca dla studiów kończących się w semestrze zimowym.
8. W ciągu tygodnia od terminu składania deklaracji, jednostki przesyłają zbiorcze zestawienia pobranych tematów do właściwego prodziekana celem zoptymalizowania planu obsady seminariów dyplomowych.
9. Studenci studiów II stopnia są przydzielani na seminaria dyplomowe magisterskie w pierwszej kolejności do jednostki, z której pochodzą ich promotorzy.
10. Ostatecznego podziału na grupy seminaryjne dokonuje dziekan wydziału, mając na uwadze uwarunkowania merytoryczne, warunki lokalowe i skutki finansowe.
11. Na seminarium dyplomowym student prezentuje po ustaleniu z promotorem: cel, zakres pracy, metodykę badań lub harmonogram pracy. Prowadzący seminarium może wymagać od studentów przedstawienia karty pracy dyplomowej (załącznik 3 do niniejszego regulaminu).

## § 7

Na kierunkach wspólnie prowadzonych przez kilka wydziałów, w tym Wydział Elektrotechniki i Informatyki obowiązują zasady wynikające z porozumień zawartych pomiędzy Dziekanami Wydziałów.

1. Zgodnie z porozumieniami zawartymi pomiędzy Dziekanem Wydziału Mechanicznego oraz Wydziału Elektrotechniki i Informatyki studenci kierunków Mechatronika oraz Inżynieria biomedyczna mogą realizować prace dyplomowe na wydziale WM lub WEiI.
2. Student po wyborze tematu pracy podlega regułom dyplomowania tego wydziału, z którego jest promotor, w tym uczęszcza na proseminaria, seminaria i seminarium dyplomowe wydziału na którym będzie obrona.
3. Za procedurę administracyjną procesu dyplomowania odpowiada dziekanat wydziału, który administruje daną formą studiów.

## § 8

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 tokach studiów, prowadzonych w danym roku akademickim wynosi:
  - a. dla profesora i doktora habilitowanego – 14,
  - b. dla doktora – 10,Do limitu nie wlicza się pobranych i nie obronionych tematów 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.
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. W przypadku tematów prac dyplomowych wynikających ze współpracy z przemysłem lub prac interdyscyplinarnych dopuszcza się uczestnictwo promotora pomocniczego w procesie dyplomowania.

## § 9

1. 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 na Politechnice Lubelskiej i niniejszemu regulaminowi wydziałowemu.
2. Praca dyplomowa studentów studiujących w ramach wymiany międzynarodowej może być pisana w języku polskim, angielskim lub innym języku obcym (konferencyjnym) za zgodą promotora oraz kierownika jednostki.
3. Szczegółowe zasady procesu dyplomowania dla studentów studiujących w ramach wymiany międzynarodowej ustala właściwy dziekan w porozumieniu z promotorem i dyplomantem.

## Zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego

### Złożenie pracy dyplomowej

#### § 10

1. Złożenie pracy dyplomowej dla studentów reguluje Regulamin studiów w Politechnice Lubelskiej.
  - a. student na studiach pierwszego stopnia składa pracę dyplomową inżynierską w formie zwartej drukowanej i elektronicznej w terminach określonych w regulaminie studiów.
  - b. student na studiach drugiego stopnia składa pracę dyplomową magisterską w formie zwartej drukowanej i elektronicznej w terminach określonych w regulaminie studiów.
2. Za termin złożenia pracy przyjmuje się dzień fizycznego złożenia pracy (wraz z wymaganym kompletem dokumentów ustalonych przez radę jednostki organizacyjnej). W dziekanacie składa się dokument przyjęcia pracy zawierający informacje o temacie pracy, podpisy dyplomanta, promotora, sekretarza komisji egzaminacyjnej, datę złożenia pracy i ewentualnie propozycję daty obrony dyplomowej. Sekretarzowi komisji dyplomant dostarcza pracę dyplomową, która będzie przekazana recenzentowi (co najmniej w wersji elektronicznej).
3. Dziekan na umotywowany wniosek studenta wraz ze szczegółowym uzasadnieniem promotora może przedłużyć termin złożenia pracy dyplomowej o okres zgodny z regulaminem studiów.

#### § 12

1. Niezłożenie pracy w pierwotnym lub przedłużonym terminie skutkuje skreśleniem z listy studentów oraz niezaliczeniem toku studiów.
2. Student skreślony z listy studentów z powodu niezłożenia pracy w wyznaczonych terminach może wznowić studia w celu powtórzenia seminarium dyplomowego, ukończenia pracy, jej złożenia i egzaminu dyplomowego. Wznowienie studiów w celu powtórzenia seminarium dyplomowego lub zaliczenia modułu „praca dyplomowa” oznacza konieczność wniesienia opłaty za każdy punkt kredytowy (ECTS) przypisany do seminarium dyplomowego oraz pracy dyplomowej na właściwym kierunku. Ostateczną decyzję oraz szczegółowe warunki wznawiania studiów określa właściwy dziekan.
3. Wznowienie studiów z powodu niezłożenia pracy w wyznaczonym terminie (określonym harmonogramem studiów) oznacza opracowanie pracy dyplomowej:
  - do roku czasu - praca pod tym samym tematem i u tego samego promotora,
  - pomiędzy 1. a 2. rokiem - praca u tego samego promotora, temat może być ten sam – o ile wyrazi na to zgodę promotor,
  - po okresie dwóch lat - temat pracy ulega wygaszeniu, konieczne jest przydzielenie studentowi nowego tematu pracy dyplomowej.

#### § 13

1. Praca dyplomowa podlega ocenie, wystawianej przez promotora oraz recenzenta. Opinie promotora i recenzenta powinny być wnikliwie i w krytyczny sposób oceniające wartość merytoryczną pracy.
2. Recenzent pracy jest wyznaczany przez przewodniczącego komisji egzaminacyjnej, w której planowana jest obrona.

3. Przy ocenie i recenzji pracy stosowana jest skala ocen: niedostateczny, dostateczny, dostateczny plus, dobry, dobry plus, bardzo dobry (zgodna z Regulaminem studiów w Politechnice Lubelskiej).
4. W przypadku, gdy ocena pracy dyplomowej przez recenzenta jest negatywna, o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego decyduje dziekan po zasięgnięciu opinii drugiego recenzenta. Opinia drugiego recenzenta jest rozstrzygająca i zastępuje opinię pierwszego. W przypadku negatywnych opinii obydwu recenzentów decyzję podejmuje dziekan.
5. W przypadku rozbieżności pozytywnych ocen wystawionych przez promotora i recenzenta ostateczna ocena pracy ustalana jest na posiedzeniu komisji egzaminu dyplomowego zgodnie z procedurą ustaloną w regulaminie studiów.
6. Wzory oceny i recenzji pracy wynikają z uczelnianych procedur jakości kształcenia (załączniki 4 i 5 do regulaminu prowadzenia prac dyplomowych i dyplomowania na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki).
7. Praca dyplomowa musi spełniać warunek oryginalności, co oznacza, że musi być przygotowana samodzielnie przez autora/-ów i nie może zawierać części lub całości innych opracowań (w tym projektów) bez właściwego przywołania źródeł. Dyplomant zobowiązany jest do zamieszczenia w pracy podpisanej opinii promotora na temat oryginalności pracy oraz w sprawie dopuszczenia do obrony pracy dyplomowej, zgodnie z Regulaminem funkcjonowania systemu antyplagiatowego.
8. Każdy dyplomant jest zobowiązany do dołączenia do pracy podpisanego własnoręcznie oświadczenia o pełnych prawach autorskich do przedłożonej pracy dyplomowej według wzoru obowiązującego na uczelni.
9. W celu weryfikacji oryginalności praca dyplomowa musi być poddana procedurze antyplagiatowej zgodnej z obowiązującym na uczelni regulaminem funkcjonowania systemu antyplagiatowego. Student zobowiązany jest dołączyć do pracy informacje zawierające współczynniki podobieństwa z procedury antyplagiatowej.
10. Uczelni 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.

## **Egzamin dyplomowy**

### **§ 14**

1. Ukończenie studiów następuje po złożeniu egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym.
2. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w skład której wchodzi: dziekan albo prodziekan albo inny nauczyciel akademicki upoważniony przez dziekana jako przewodniczący, promotor, recenzent, sekretarz oraz co najmniej jeden nauczyciel akademicki uprawniony do prowadzenia prac dyplomowych.
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 lub w sposób przyjęty w danej jednostce organizacyjnej, powinno nastąpić nie później niż 2 dni przed egzaminem.
6. Egzamin dyplomowy może się odbyć w języku, w którym została napisana praca dyplomowa, innym od polskiego, za zgodą przewodniczącego komisji egzaminacyjnej.

### § 15

1. Warunkiem dopuszczenia studenta do egzaminu dyplomowego jest:
  - a. spełnienie wszystkich wymogów określonych w programie studiów (w tym rozliczenie toku studiów, tj. uzyskanie łącznej liczby punktów ECTS przypisanych do całego toku studiów, wynikających z planu i programu nauczania dla danego kierunku studiów);
  - b. złożenie w dziekanacie wszystkich wymaganych dokumentów, a w szczególności:
    - uzupełnionego indeksu wraz z kartami okresowych osiągnięć (jeżeli są prowadzone),
    - wypełnionej karty obiegowej,
    - 4 aktualnych fotografii o wymiarach 45x65 mm;
  - c. złożenie pracy dyplomowej;
  - d. uzyskanie pozytywnej oceny pracy dyplomowej i pozytywnej opinii recenzenta pracy dyplomowej,
  - e. uregulowanie wszystkich zobowiązań finansowych wobec Uczelni i wniesienie wymaganych opłat, związanych z wydaniem dyplomu oraz suplementu i złożenie potwierdzenia w Dziekanacie Wydziału.
2. Student składa w jednostce dyplomującej pracę dyplomową w wersji drukowanej oraz elektronicznej zgodnie z poniższą procedurą:

	Wersja papierowa pracy	Wersja elektroniczna pracy	uwagi
<b>Egzemplarz do archiwum</b>	dwustronnie drukowana w kolorze, oprawa miękka	płyta CD/DVD z elektroniczną wersją pracy lub inna forma elektronicznej wersji pracy pozwalająca na archiwizację i zgodna z Regulaminem studiów	w wydrukowanym egzemplarzu należy zamieścić w sposób trwały, bezpośrednio po stronie tytułowej pracy: oświadczenia studenta, opinię promotora na temat oryginalności pracy i w sprawie dopuszczenia do obrony pracy dyplomowej oraz dwa raporty z systemów antyplagiatowych (ASAP i JSA), (np. wklejone, zszyte...).
<b>Egzemplarz dla promotora</b>	jeśli tego wymaga promotor – praca w oprawie twardej, drukowana jednostronicowo	Jeśli tego wymaga promotor – praca w wersji elektronicznej w ustalonym formacie edycyjnym	jak wyżej

3. Składana wersja elektroniczna pracy musi być bezwzględnie zgodna z wersją testowaną w obydwu systemach antyplagiatowych oraz z drukowaną. W przypadku wystąpienia niezgodności, student nie jest dopuszczony do egzaminu



dyplomowego. Jeśli elektroniczna wersja pracy jest dostarczana na nośniku - płycie CD/DVD) – jej opis prezentuje załącznik 7c.

### § 16

1. Zgodnie z regulaminem studiów egzamin dyplomowy studenta może mieć charakter otwarty.
2. Wniosek student składa najpóźniej do momentu złożenia pracy dyplomowej i wskazuje w nim imiennie osoby, które mają wziąć udział w egzaminie. Osoby te nie mogą uczestniczyć w obradach w części niejawniej oceniającej egzamin. Przewodniczący komisji egzaminacyjnej może zarządzić sprawdzenie tożsamości osób wpuszczonych na salę egzaminacyjną, a wobec osób naruszających powagę egzaminu zarządzić jej opuszczenie. W razie niezastosowania się do zarządzenia egzamin zostaje przerwany. Datę wznowienia egzaminu określa dziekan.
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. 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.

### § 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 następujące oceny: niedostateczny, dostateczny, dostateczny plus, dobry, dobry plus, bardzo dobry.
2. W uzasadnionych przypadkach komisja egzaminacyjna może podwyższyć lub obniżyć ocenę ustaloną według zasad podanych w regulaminie studiów. Komisja egzaminacyjna może wyróżnić pracę dyplomową. Fakt ten odnotowuje się w

suplemencie do dyplomu. Ewidencję wyróżnionych prac dyplomowych prowadzą sekretarze komisji dyplomujących.

3. Ostateczny wynik studiów ustalany jest zgodnie z aktualnym Regulaminem studiów w Politechnice Lubelskiej.

#### **§ 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.
2. Powtórny egzamin może się odbyć:
  - nie wcześniej niż przed upływem 7 dni i nie później niż po upływie 1 miesiąca od daty pierwszego egzaminu - w przypadku studiów pierwszego stopnia kończących się w semestrze zimowym;
  - nie wcześniej niż przed upływem 1 miesiąca i nie później niż po upływie 3 miesięcy od daty pierwszego egzaminu - w przypadku studiów pierwszego stopnia kończących się w semestrze letnim oraz studiów drugiego stopnia.
3. Przy ustalaniu terminów, o których mowa w ust. 2, należy pominąć okresy wolne od zajęć dydaktycznych, wynikające ze szczegółowej organizacji roku akademickiego.
4. Student, który w drugim terminie nie złożył egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym, zostaje skreślony z listy studentów.

#### **§ 21**

1. 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**

Pozostałe wymagania dotyczące prowadzenia prac dyplomowych oraz ukończenia studiów wynikają z aktualnego Regulaminu Studiów w Politechnice Lubelskiej.

#### **§ 23**

1. Student, który wyróżnił się w trakcie studiów naukowo, artystycznie, organizacyjnie lub społecznie ma prawo złożyć wnioski o umieszczenie stosownej informacji w suplemencie do dyplomu.
2. Wniosek o wpis do suplementu potwierdzają właściwi opiekunowie (np. opiekun koła naukowego, opiekunowie sekcji sportowych, organizacji artystycznych, kierownicy jednostek organizacyjnych, samorząd studencki, prodziekani ds. studenckich).
3. Wniosek o wpis do suplementu należy złożyć do Dziekanatu Wydziału w ciągu 10 dni od terminu obrony dyplomowej.

#### **§ 24**

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.

## § 25

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

## Załącznik 1. Zbiorcze zestawienie tematów prac dyplomowych

.....

(pieczęć katedry/institutu)

Tematy prac dyplomowych  
dla studentów studiów .....(\*) stopnia *stacjonarnych* kierunku .....(\*\*)

Lp.	Temat pracy dyplomowej	Promotor (tytuły, imię i nazwisko)	Uwagi (np. informacje o temacie pracy dwuosobowej)
1			
2			
3			

Tematy prac dyplomowych  
dla studentów studiów .....(\*) stopnia *niestacjonarnych* kierunku .....(\*\*)

Lp.	Temat pracy dyplomowej	Promotor (tytuły, imię i nazwisko)	Uwagi (np. informacje o temacie pracy dwuosobowej)
1	***		
2			
3			

.....

podpis kierownika katedry  
(lub osoby odpowiedzialnej za zgłaszanie tematów)

\* wstawić odpowiednio *I* stopnia lub *II* stopnia,

\*\* wstawić odpowiednio *Elektrotechnika, Informatyka, Mechatronika, Inżynieria biomedyczna*

\*\*\* dla każdego kierunku i formy studiów wypełniana jest oddzielna tabela.

.....

(pieczęć dziekanatu)

**Deklaracja podjęcia pracy dyplomowej  
inżynierskiej / magisterskiej \***

1. ....  
(imię i nazwisko studenta)
2. ....  
(kierunek studiów / grupa dziekańska/specjalność)
3. Temat pracy:  
.....  
.....  
.....  
.....
4. ....  
(nazwa katedry/institutu)
5. ....  
(tytuły, imię i nazwisko promotora pracy)
6. Data przydzielenia tematu pracy dyplomowej .....

.....  
podpis studenta

.....  
podpis promotora pracy

po uzgodnieniu tematu i akceptacji promotora, niniejszą deklarację należy dostarczyć do jednostki dyplomującej do **15 stycznia 20.....r.**

\* niepotrzebne skreślić

.....

(pieczęć dziekanatu)

**Deklaracja podjęcia pracy dyplomowej  
inżynierskiej / magisterskiej \***

1. ....  
(imię i nazwisko studenta)
2. ....  
(kierunek studiów/grupa dziekańska/specjalność)
3. Temat pracy:  
.....  
.....  
.....  
.....
4. ....  
(nazwa katedry/institutu)
5. ....  
(tytuły, imię i nazwisko promotora pracy)
6. Data przydzielenia tematu pracy dyplomowej .....

.....  
podpis studenta

.....  
podpis promotora pracy

po uzgodnieniu tematu i akceptacji promotora, niniejszą deklarację należy dostarczyć do jednostki dyplomującej do **15 czerwca 20.....r.**

\* niepotrzebne skreślić

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

## KARTA PRACY DYPLOMOWEJ inżynierskiej / magisterskiej \*

1. Wydział Elektrotechniki i Informatyki, .....  
(nazwa jednostki dyplomującej)
2. Prowadzący seminarium: .....  
(dane prowadzącego, tytuły, imię i nazwisko)
3. Promotor pracy:.....  
(dane promotora, tytuły, imię i nazwisko)
4. Temat pracy:.....  
.....  
.....
5. Cel pracy: .....  
.....  
.....
6. Zakres pracy: .....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....
7. Data przydzielenia tematu pracy dyplomowej:.....
8. Planowy termin złożenia pracy dyplomowej: .....
9. 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...

.....  
(pieczęć uczelni)

Lublin, dn. ....

## OCENA PRACY DYPLOMOWEJ

Temat pracy:

.....  
.....  
.....

Imię i nazwisko studenta: ..... Nr albumu: .....

Promotor pracy:

.....

Instytut/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 pisania pracy, spis rzeczy, odsyłacze):

.....  
.....  
.....  
.....

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

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

7. Inne uwagi:

.....  
.....  
.....  
.....

8. Ocena pracy:

.....  
.....

.....  
(data)

.....  
(podpis promotora)



Lublin, dn. ....

.....  
(pieczęć Uczelni)

## RECENZJA PRACY DYPLOMOWEJ

Recenzent pracy:

.....  
Instytut/Katedra\* recenzenta:

.....  
Temat pracy:

.....  
Imię i nazwisko studenta: ..... Nr albumu: .....

Promotor pracy: .....

Instytut/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 pisania pracy, spis rzeczy, odsyłacze):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

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

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

7. Inne uwagi:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

8. Ocena pracy:

.....  
.....

.....  
(data)

.....  
(podpis recenzenta)

## Formalne wytyczne do przygotowania pracy dyplomowej

### 1. Wymagania w odniesieniu do pracy dyplomowej

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. Dysertacja powinna dowieść, między innymi, że dyplomant posiadał pierwsze 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.

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;
- ściśle 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 i matematycznego 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, nie w pierwszej osobie liczby pojedynczej czy mnogiej. Na przykład zamiast „przetestowałem” powinno się pisać „przetestowano”, a zamiast „mam nadzieję” – „można mieć nadzieję”.

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 udowodnić prawdziwość tezy, którą sformułuje dla swojej pracy dyplomowej. W zakończeniu należy napisać w czasie przeszłym „Celem pracy było...”. Tu jest także miejsce na wnioski i podkreślenie najważniejszych elementów i osiągnięć dyplomanta.

### *Układ koncepcyjny pracy dyplomowej:*

1. Streszczenie pracy – na jednej stronie zamieszczenie streszczenia pracy w języku polskim i angielskim. Mogą być zdefiniowane słowa kluczowe.
2. Wstęp, zawierający uzasadnienie podjęcia tematu, rozpoznanie tematu w literaturze, dokonania autora.

Wstęp 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, najlepiej przytaczając 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 go zbadanego przypadku, wskazane jest poprzedzenie ich inwokacją, że „Na podstawie badań przeprowadzonych w (gdzie, kiedy, jak) można sformułować następujące wnioski...”
9. Wykaz literatury  
Wykaz literatury musi być sporządzony w ten sposób, by czytelnik mógł odszukać te 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.

### **Układ wydrukowanej pracy dyplomowej**

Formalny układ pracy dyplomowej przedstawia się następująco:

- strona tytułowa (wzór – załącznik 7a lub 7b),
- 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,
- 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. Proces rozwiązywania problemów przy realizacji pracy**

Jeżeli chodzi o formę i dynamikę głównych czynności myślowych, które występują w procesie rozwiązywania problemów, to mamy do czynienia z analizą i syntezą. Analiza polega na rozkładaniu i dzieleniu złożonej całości na poszczególne składniki raz wyodrębnianie jej poszczególnych cech. Jej przedmiotem może być świat materialny jak i pojęcia oderwane.

Abstrahowanie jest jedną z form analizy i występuje w procesie myślenia. Polega ono na myślowym wyodrębnieniu określonej złożonej całości z jednoczesnym pominięciem innych cech. Jeżeli chodzi o syntezę, to polega ona na myślowym łączeniu części, odrębnych cech w pewną całość. Synteza jest odwrotnością analizy. Analiza nie jest procesem mechanicznego dzielenia całości na części. Wyodrębnia ona poszczególne elementy, ale równocześnie ujawnia ich związek z innymi elementami. W ten sposób ujawniają się nowe cechy tych analizowanych elementów i analiza przeplata się z syntezą.

Do podstawowych metod naukowych można zaliczyć obserwację i eksperyment. Obserwacja naukowa to planowy, ukierunkowany i uporządkowany szereg spostrzeżeń; ma on na celu dokładne poznanie i opisanie badanego zjawiska. Obserwacja może być cząstkowa lub całościowa. Drugą metodą naukową jest eksperyment, który polega na wywoływaniu interesującego nas zjawiska w warunkach określonych i kontrolowanych przez badacza. Eksperyment naukowy, to zabieg polegający na wywoływaniu badanego zjawiska w z góry oznaczonych warunkach, które można dowolnie powtarzać i zmieniać dla przeprowadzenia nad nim obserwacji naukowej.

## **3. 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. 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 pisany tekstom odpowiedniej formy.
4. Przygotowanie do uczestniczenia w dyskusjach naukowych.
5. Rzeczowe i klarowne formułowanie własnych i cudzych poglądów.

Pierwszych kilka spotkań seminaryjnych prowadzący zajęcia poświęca na wyjaśnienie zasad pisania prac dyplomowych. Między innymi mówi o tym, jak należy napisać plan pracy i konspekt, jaki powinien być układ przyszłej pracy. Porusza też

pewne ogólne kwestie, jak rozwiązywać 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 seminarium 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.

### **4. 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. W ostatnich latach został uruchomiony system antyplagiatowy, który pozwala w łatwy sposób dotrzeć do prac dyplomowych napisanych w uczelniach całej Polski i ustalenie, czy zgłoszona praca 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 pracy 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 dopatrywał się w raporcie niedopuszczalnych zapożyczeń albo uznał, iż użyte zapożyczenia nie noszą znamion plagiatu i są poprawnie oznaczone, praca może zostać skierowana do obrony.

### **5. Formalna strona pracy**

#### **5.1. Struktura pracy**

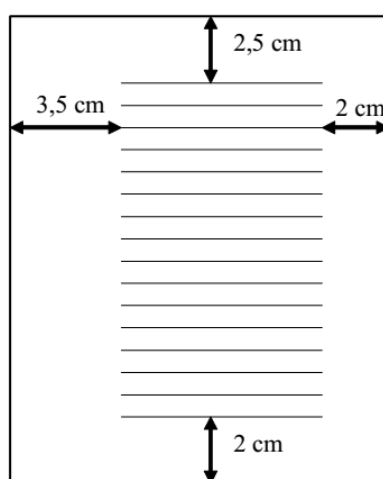
Dla zwiększenia przejrzystości pracy poszczególne fragmenty tekstu dzieli się na rozdziały (oznaczone kolejnymi cyframi: „1.”, „2.” itd.), a te z kolei na podrozdziały. Rozdział 1 dzielimy na podrozdziały: „1.1.”, „1.2.” itd, podrozdział „1.1.” – o ile to

konieczne na mniejsze podrozdziały „1.1.1.”, „1.1.2.” itd. Dalszy podział jest mało czytelny i generalnie niewskazany. Każdy, główny rozdział pracy powinien rozpoczynać się od nowej strony. Nazwy rozdziałów i podrozdziałów nie powinny kończyć się kropką.

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.

### 5.2. Marginesy

Praca dyplomowa powinna być przygotowana w formacie A4. Należy zastosować tekst jednokolumnowy z marginesami: wewnętrzny (na oprawę) 3,5 cm, zewnętrzny 2 cm, górny 2,5 cm, dolny 2,0 cm. Strona z zaznaczonymi wymiarami marginesów została przedstawiona na rysunku 2.1.



Rys. 2.1. Widok strony z zaznaczonymi rozmiarami marginesów

### 5.3. 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.

### 5.4. 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 nagłówek pierwszy. Podpis należy umieszczać pod rysunkiem oraz zachowywać pewien odstęp (6 pkt przed i za tekstem podpisu) między rysunkiem a tekstem rozdziału. Podpisy do rysunkiem powinny mieć rozmiar mniejszy niż tekst rozdziału – zwykle o 2 punkty. Podpis pod rysunkiem należy traktować jako jego część. Niedopuszczalne jest umieszczanie rysunku na końcu strony, podpisu na początku następną. W tekście mogą 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 w tekście pracy. Ze względu na ograniczenia systemów antyplagiatowych należy optymalnie zagnieżdżać obiekty graficzne w pracy (zachowując jakość wizualną w stosunku do parametrów rozdzielczości i wielkości bajtowej pliku).

### 5.5. Tabele

Tabela jest obiektem jak rysunek i większość zaleceń formatowania rysunków odnosi się także do tabel. Tabele numeruje się podobnie do rysunków: w rozdziale 1 Tabela 1.1., 1.2., itd., w rozdziale 2 – Tabela 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.

Tabela 2.1. 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

### 5.6. Równania

Wzory numeruje się podobnie jak rysunki i tabele - pierwszy wzór w pierwszym rozdziale ma numer 1.1, drugi - 1.2 itd. Numer wzoru -w nawiasach zwykłych - powinien być wyrównany do prawego marginesu, a sam wzór należy wyśrodkować. Należy też zadbać o odpowiednie odstępy między wzorem a tekstem rozdziału. Przykładowy wzór (2.1) przedstawiony został poniżej.

$$\underline{Z} = \frac{j\omega \int \vec{A} d\vec{l}}{I_s} = \frac{2j\omega\pi \vec{U}_i}{I_s} \quad (2.1)$$

Wartości numeryczne i symbole reprezentujące stałe powinny być pisane czcionką typu normalnego, a zmienne kursywą (szczególnie w rozdziale 6).

### 5.7. Bibliografia i odwołania do literatury

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

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

Dyplomant może korzystać z materiałów źródłowych znajdujących się 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. 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 Jan, Projekt stanowiska laboratoryjnego do pomiaru prędkości obrotowej silnika indukcyjnego, praca dyplomowa inżynierska, Politechnika Lubelska, 1999
- [4]. Pawluk K., Jak pisać teksty techniczne poprawnie. Prace Instytutu Elektrotechniki, Warszawa 2002
- [5]. Synal B. i inni, Elektroenergetyczna Automatyka Zabezpieceniowa. Podstawy, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wydanie Drugie, 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/](https://www.schneider-electric.pl/pl/download/document/HVX_pol2012/), zasoby z dnia 20.12.2018

## 6. Formalna strona pracy - zalecenia szczegółowe

### 6.1. Informacje podstawowe

**Tekst techniczny** - najeżony wzorami matematycznymi, liczbami, oznaczeniami jednostek i symbolami wielkości fizycznych, które są przeważnie zaopatrzone we wskaźniki, zawierający liczne skróty i akronimy - wychodzi poza ramy tradycyjnej ortografii. Międzynarodowa społeczność inżynierów wprowadziła szereg zasad akceptowanych przez polskie normy, zgodnie z którymi powinno się pisać teksty techniczne.

**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  $\pi$  pisane zawsze kursywą). Tak w komputerowych edytorach równań jest nastawiony styl domyślny.

Na uwagę zasługuje indeks „0” lub „o”. Antykwę, czyli liczbę 0, stosuje się wtedy, gdy indeks jest odczytywany jako „zerowy” lub „początkowy” (np. gdy zapisujemy  $x_0$ ,  $x_1$ , ...).

Małą literą i kursywą bywa pisany wtedy, gdy dotyczy jakiejś wielkości odniesienia (np. napięcie  $U_0$ ). Z reguł powyższych wynika możliwość pomijania w zapisach wzorów znaku mnożenia pomiędzy mnożonymi wielkościami lub wielkościami

i stałymi. Jednoznaczne są zapisy  $P = U I \cos\varphi$  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 · CRO<sub>h</sub>.

**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 w tekstach druków komputerowych (programów komputerowych) i 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 może być symbol znaku mnożenia „×” (najczęściej stosowany w zapisach liczbowych) lub kropka mnożnikowa „·” z menu Symbol (najczęściej stosowana we wzorach). Znaku × nie wolno zastępować literą x.

**Zapis złożonych oznaczeń jednostek (mian).** Jeżeli jednostka złożona powstaje w wyniku mnożenia innych jednostek, to zaleca się przedzielać je kropką mnożnikową (np. m · N, co znaczy metr razy niuton, w odróżnieniu od mN, co znaczy miliniuton). Są jednak przypadki dozwolonego pomijania kropki mnożnikowej. W Polsce opisano je w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 11 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 59, poz. 519) i Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 maja 2003 r. (Dz. U. Nr 103, poz. 954). 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: °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.  $[P] = 1 \text{ W}$ , 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.  $P, \text{ kW}$ , czy też  $A[\text{kWh}]$ , lecz np.  $A$  w kWh.

## 6.2. 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 przyimkami „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.

### ***7. Zasady przekazywania prac dyplomowych do archiwum***

Zgodnie z § 1 Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów, Uczelnia zakłada teczkę akt osobowych studenta. Według § 6 punkt 2 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 na płycie CD/DVD lub innej formie określonej w Regulaminie studiów. 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**  
**Kierunek .....** \*



**PRACA INŻYNIERSKA**

**Temat pracy dyplomowej**

**Temat pracy dyplomowej w języku angielskim**

Dyplomant:

imię nazwisko

nr albumu:.....

Promotor:

tytuły imię nazwisko

Lublin 20...

\* wstawić odpowiednio *Elektrotechnika, Informatyka, Mechatronika, Inżynieria biomedyczna*

# **POLITECHNIKA LUBELSKA**

## **Wydział Elektrotechniki i Informatyki**

**Kierunek .....**\*



### **PRACA MAGISTERSKA**

**Temat pracy dyplomowej magisterskiej**

**Temat pracy dyplomowej magisterskiej w języku angielskim**

Dyplomant:

tytuł imię nazwisko

nr albumu: .....

Promotor:

tytuły imię nazwisko

Lublin 20....

\* wstawić odpowiednio *Elektrotechnika, Informatyka, Mechatronika, Inżynieria Biomedyczna*

