

|  |
| --- |
| PRACE PRZEJŚCIOWE i DYPLOMOWE |

# Katedra Inżynierii Produkcji

# Zasady pisania prac przejściowych i dyplomowych

# na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

1. **Wymogi podstawowe**

Praca przejściowa oraz dyplomowa (inżynierska, magisterska):

* jest przygotowywana samodzielnie przez studenta, pod kierunkiem promotora,
* temat pracy powinien być związany ze specjalnością i kierunkiem kształcenia studenta.

Przygotowanie pracy powinno ukształtować umiejętności:

* samodzielnych studiów literaturowych,
* diagnozowania i oceny problemów,
* identyfikacji i analizowania procesów zachodzących w przedsiębiorstwach produkcyjnych,
* dostrzegania prawidłowości występujących w obrębie badanych procesów,
* prowadzenia logicznego toku wywodów,
* wyciągania właściwych wniosków,
* czynnego posługiwania się nabytą w czasie studiów wiedzą i wykorzystania jej w zastosowaniu do praktyki produkcyjnej,
* samodzielnego rozwiązywania określonych zadań diagnostycznych lub projektowych, posługiwania się jasnym i precyzyjnym językiem

Tematy prac dyplomowych są wstępnie ustalane na zajęciach seminarium dyplomowego oraz podczas konsultacji z promotorem. Następnie są zatwierdzane przez Kierownika Katedry i opiekuna kierunku studiów Zarządzanie i Inżynieria Produkcji. Tematy prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich dodatkowo są zatwierdzane przez Dziekana Wydziału Budowy Maszyn i Informatyki po pozytywnym zaopiniowaniu przez Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia.

Tematy prac przejściowych są ustalane podczas konsultacji z wyznaczonym promotorem i nie wymagają zatwierdzenia.

Załącznik nr 1 zawiera formularze stron tytułowych pracy przejściowej oraz dyplomowych.

Na stronie tytułowej pracy inżynierskiej / magisterskiej promotor określa kategorię pracy. Zgodnie z regulaminem studiowania, obowiązującym w UBB, pracę dyplomową może stanowić w szczególności:

1) praca pisemna,

2) opublikowany artykuł,

3) praca projektowa,

4) praca konstrukcyjna,

5) praca technologiczna,

6) praca artystyczna.

**2. Charakter pracy**

Praca przejściowa powinna być opracowaniem o charakterze:

* dydaktycznym (np. opracowanie instrukcji do zajęć laboratoryjnych, opracowanie instrukcji do oprogramowania wspomagającego procesy produkcyjne),
* projektowym (np. projekt wybranego stanowiska pracy, projekt doskonalenia procesu produkcyjnego przez zastosowanie przykładowych metod i narzędzi, projekt wdrożenia wybranych narzędzi informatycznych wspomagających produkcję).

Praca dyplomowa inżynierska powinna być opracowaniem o charakterze:

* projektowym (np. projekt systemu produkcyjnego, projekt doskonalenia procesu produkcyjnego w oparciu o wybrane metody i narzędzia, projekt wdrożenia systemu informacyjnego wspomagającego produkcję, itp.)
* analitycznym (np. rozwiązanie problemu praktycznego zidentyfikowanego w wybranym przedsiębiorstwie produkcyjnym, badania empiryczne przeprowadzone w przedsiębiorstwie produkcyjnym)

Praca magisterska powinna być opracowaniem o charakterze:

- systematyzującym - w zakresie wybranego obszaru badań inżynierii produkcji, stosowanych metod i narzędzi; w zakresie przedstawiania szeregu rozwiązań technicznych i organizacyjnych w dziedzinie zarządzania i inżynierii produkcji,

- diagnostyczny,

- badawczy – wykrywając nowe zależności, nowe aspekty działalności produkcyjnej oraz nowe technologie informatyczne wspomagające produkcję,

- projektu - odnośnie proponowania nowych rozwiązań praktycznych.

**3. Wymogi merytoryczne**

Praca powinna zawierać:

* wyraźne określenie problemu badawczego,
* odniesienia do podstawowej literatury przedmiotu,
* opis sposobu rozwiązania problemu (zastosowane metody, techniki, narzędzia badawcze),
* podsumowanie, wnioski i uwagi.

**4. Wymogi formalne**

Układ pracy:

* strona tytułowa,
* spis treści,
* słowo wstępne,
* część I. Wprowadzenie i analiza literatury (cel i zakres pracy, przesłanki wyboru tematu pracy, ogólne tło badanego problemu, opis zastosowanych metod badawczych; w pracach magisterskich zalecany jest podział tej części na dwie następujące: „Część I. Wprowadzenie” i „Część II. Analiza literatury”),
* część II. Badania własne (rozdziały zawierające zasadniczy tekst pracy, w tym opracowany projekt i przeprowadzone analizy),
* część III. podsumowanie i wnioski (zakończenie z wnioskami wynikającymi z pracy),
* bibliografia (wykaz cytowanej literatury, aktów prawnych i stron internetowych),
* streszczenie w języku polskim i angielskim (koniecznie w pracy magisterskiej),
* wykaz zamieszczonych tablic i rysunków,
* załączniki, w tym płytka CD z pracą dyplomową w formacie doc/docx i pdf oraz prezentacją do obrony.

**5. Wymogi edytorskie**

Praca powinna spełniać następujące wymagania:

* format arkusza papieru A4,
* czcionka: *Times New Roman* lub *Calibri,*
* wielkość czcionki podstawowej: 11 lub 12 pkt,
* odstęp między wierszami: 1,5 wiersza,
* marginesy: górny, dolny, lewy, prawy: 2,5 cm,
* stosować justowanie (wyrównanie tekstu do obu marginesów),
* tytuły części powinny być napisane wersalikami pogrubioną czcionką o rozmiarze 16 pkt.,
* tytuły rozdziałów powinny być napisane pogrubioną czcionką o rozmiarze 14 pkt.,
* tytuły podrozdziałów powinny być napisane pogrubioną czcionką 12 pkt.,
* poniżej każdego tytułu należy zostawić odstęp o wysokości 12 pkt.,
* nie należy stawiać kropek na końcu tytułów rozdziałów i podrozdziałów,
* stosować wcięcie pierwszego wiersza akapitów: 1,25 cm,
* wszystkie strony pracy są ponumerowane (numeracja stron w stopce wyrównana do środka, czcionka o rozmiarze 11 pkt., pierwszą stroną jest strona tytułowa pracy dyplomowej),
* każda kolejna część pracy oraz rozdział główny (poziom numeracji rozdziałów: I, II, III,… oraz 1, 2, 3,..) powinny rozpoczynać się od nowej strony,
* egzemplarz przeznaczony do wydziałowego archiwum należy wydrukować dwustronnie oraz zbindować.

Załącznik nr 2 pokazuje przykładowe formatowanie prac przejściowych oraz dyplomowych.

**6. Standardy prezentacji źródeł naukowych**

**a) Bibliografia**

* Praca powinna zawierać wykaz dokumentów: książek, artykułów, publikacji elektronicznych itp., wykorzystywanych przez autora pracy w formie cytatów, bądź związanych z opracowywanym zagadnieniem tematycznie.
* Bibliografia powinna być pogrupowana ze względu na rodzaj źródeł tj. oddzielnie książki, oddzielnie czasopisma, akty normatywne, raporty i dokumenty źródłowe, źródła elektroniczne, źródła internetowe.
* Spis bibliograficzny powinien być numerowany w obrębie każdej grupy źródeł.
* Bibliografię umieszczamy po tekście głównym i uzupełniających go materiałach np. aneksy, spis tabel czy przypisy.
* Bibliografia powinna być przygotowana w porządku alfabetycznym i powinna zawierać nazwisko i skrót imienia autora, tytuł pracy, nazwę wydawnictwa, miejsce i rok wydania. Każdy człon opisu bibliograficznego należy oddzielić znakiem interpunkcyjnym jak w poniższym przykładzie. Znakiem końcowym opisu bibliograficznego jest kropka.

 Przykład:

1. Knosala R.: *Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2017.
2. Rutkowski I.P.: *Poziomy dojrzałości strategii rozwoju nowego produktu — dopasowanie procesu innowacji produktu do kontekstu biznesowego*. Marketing i Rynek, Nr 1/2014.
* W przypadku opisu bibliograficznego rozdziału w pracy zbiorowej podajemy autora rozdziału, tytuł rozdziału, literę W z dwukropkiem a po niej informację o tytule, redaktorze zbioru, wydawcy miejscu wydania, roku wydania i stronach, na których rozdział został opublikowany.

Przykład:

1. Gogołek W.: Praca w sieci. W: Kultura i język mediów, pod red. nauk. M. Tanasia, Impuls, Kraków 2007, s. 99-107.
* W przypadku zamieszczania w bibliografii wykazu artykułów prasowych zaleca się tytuły gazet i czasopism umieszczać w cudzysłowie, dodając informację o numerze rocznika lub zeszytu i stronach, na których artykuł został opublikowany.

Przykład:

1. Gregor M., Medvecký Š.: *Virtual Reality Reverse Engineering in design of manufacturing systems*. „Produktivita”, 2005, nr 4, s. 2-4.
* W przypadku powoływania się na dokumenty elektroniczne zaleca się: dla dokumentu elektronicznego zamieszczonego na dysku optycznym zamieszczenie informacji o nośniku.

Przykład:

1.  Marszałek N.: *Motywacja bez granic* [CD-ROM]. Helion, Gliwice 2007.

* Dla dokumentu elektronicznego zamieszczonego w sieci Internet istotne jest podanie dokładnej daty dostępu i adresu publikacji.

Przykład:

1. Szkolenia w fabryce Della w Irlandii, 05.11.2007, http://www.dell.2dell.pl/2007/08/28/szkolenia-w-fabryce-della-w-irlandii/

* Powołując się w pracy na akty normatywne zaleca się hierarchizowanie aktów prawnych. Najwyższe miejsce w hierarchii aktów normatywnych zajmuje Konstytucja RP, po niej ustawa, niżej akty wykonawcze, do których zalicza się rozporządzenia i zarządzenia oraz akty normatywne wydawane przez organy samorządu terytorialnego, a także wojewodę.

Przykład:

1. Konstytucja Rzeczpospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. , Dz.U. Nr 78, poz. 483, sprost. Dz.U. z 2001 r. Nr 28, poz. 319.
2. Ustawa z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym, Dz.U. Nr 130, poz. 1450 z późn. zm.
3. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie wystawiania oraz przesyłania faktur w formie elektronicznej, a także przechowywania oraz udostępniania organowi podatkowemu lub organowi kontroli skarbowej tych faktur, Dz.U. Nr 133, poz. 1119.
* Powołując się w pracy na dokumenty normalizacyjne zaleca się podanie numeru normy wraz z symbolem, po dwukropku roku wydania, następnie nazwy normy.

Przykład:

1. PN-ISO/IEC 11770-3:2000. Technika informatyczna: Techniki zabezpieczeń. Zarządzanie kluczami - Mechanizmy z zastosowaniem technik asymetrycznych.
2. PN-ISO/IEC 11770-1:1998. Technika informatyczna: techniki zabezpieczeń: zarządzanie kluczami: struktura.

**b) Przypisy**

* Przypisy powinny być umieszczone na dole strony, do której się odnoszą.
* Rozmiar czcionki przypisów - 10 pkt.
* Zalecana jest forma przypisów identyczna jak w spisie bibliograficznym.
* W przypadku odwoływania się np. do rysunku lub definicji w określonej publikacji należy w przypisie dopisać numer strony.

Przykład:

1Nowak L.: *Analiza finansowa w przedsiębiorstwach*. PWE, Warszawa 2000, s. 34.

* Zaleca się następującą formę redakcyjną przypisów zaczerpniętych z publikacji już raz przywołanych w pełnym brzmieniu:

2Bednarski L.: Analiza finansowa...., s. 45.

* Formę tamże (lub ibidem) stosujemy wyłącznie wtedy, gdy zachodzi potrzeba identycznego zacytowania tej samej pracy, w bezpośrednio następnym przypisie, ale ze wskazaniem innego niż poprzednio jej miejsca, np.:

3 Nowak Z.: *Statystyka dla psychologów.* PWN, Warszawa 1999, s.62.

4 Tamże, s.2. lub 4 Ibidem, s. 2.

* Przywołana po raz kolejny, ale nie w bezpośredniej kolejności praca powinna być odnotowana w przypisie za pomocą skrótu op. cit, co oznacza łacińskie *opere citato* (w cytowanym dziele) lub *opus citatum* (dzieło cytowane) następująco:

5 Nowak Z., op. cit., s. 37.

**c) rysunki, fotografie i tabele**

* Wszystkie rysunki, fotografie i tabele powinny być ponumerowane. W przypadku występowania w rozdziale różnych rodzajów ilustracji każdy rodzaj powinien być objęty własną numeracją.

Przykład:

Rys. 1.

Rys. 2.

Fot. 1.

Fot. 2.

Tabela 1.

Tabela 2.

* Podpisy rysunków i fotografii należy umieszczać bezpośrednio pod rysunkami i fotografiami.
* Podpisy tabel należy umieszczać bezpośrednio nad tabelami.
* Wszystkie rysunki, fotografie i tabele powinny posiadać podpis oraz przypis. W przypadku własnych, jako źródło należy podać „opracowanie własne”.
* Zalecany format podpisów: czcionka *Times New Roman lub Calibri (podobnie jak tekst główny pracy)*, kursywa, 11 pkt., w przypadku rysunków i fotografii wyrównanie tekstu do środka, a w przypadku tabel wyrównanie do lewego marginesu.

*Załącznik 1*

Formularze stron tytułowych pracy przejściowej oraz prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich.

******

WYDZIAŁ

BUDOWY MASZYN I INFORMATYKI

KIERUNEK: **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**

**AUTOR\***

nr albumu:……….…….

**TYTUŁ PRACY\***

Promotor:………………..….

Bielsko-Biała, ………./...............\*

*\*) podać odpowiednie*

***Ukończona uczelnia i kierunek studiów na I stopniu:***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***

***Praca dyplomowa na I stopniu studiów:***

***Promotor:***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***

***Temat pracy:***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***



WYDZIAŁ

NAZWA WYDZIAŁU

KIERUNEK: **Zarządzanie i Inżynieria Produkcji**

SPECJALNOŚĆ: **Nazwa specjalności\***

SPECJALIZACJA: **Nazwa specjalizacji\***

**AUTOR**

nr albumu:……….…….

Praca inżynierska / magisterska\*\*)

**TYTUŁ PRACY**

Kategoria pracy: \*\*\*)

Promotor:………………..….

Opiekun:\*…...........................

Bielsko-Biała, ………./...............

*\*) podać, jeśli dotyczy
\*\*)odpowiednie zostawić
\*\*\*)rodzaje prac dyplomowych określono w regulaminie studiów*

***Praca przejściowa***

***Promotor:***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***

***Temat pracy:***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***

***Praca dyplomowa na I stopniu studiów***

***Promotor:***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***

***Temat pracy:***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***

***……………………………………………………………………………………………………………………….***

*Załącznik 2*

Przykładowe formatowanie publikacji związanych z pracami przejściowymi
oraz dyplomowymi

¶ (12 pt)

¶ (12 pt)

PRACA PRZEJŚCIOWA

PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA/MAGISTERSKA
(14 PKT. PROGUBIONE, WYŚRODKOWANY)

¶ (12 pt)

**CZEŚĆ I. TYTUŁ CZĘŚCI (16 PKT.)**

# 1. Tytuł rozdziału (14 pkt. Pogrubione)

¶ (12 pt)

Dokument należy przygotować za pomocą edytora MS Word.

Praca przejściowa powinna mieć objętość od 30 do 50 stron.

Praca dyplomowa inżynierska powinna mieć objętość od 60 do 80 stron, a praca dyplomowa magisterska od 70 do 100 stron formatu A4, włączając streszczenie i rysunki.

¶ (12 pt)

**1.1. Tytuł podrozdziału (12 pkt. pogrubione)**

¶ (12 pt)

Rys.1. Podpis pod rysunkiem (11 pkt, wyśrodkowany)

*Źródło: opracowanie własne*

¶ (12 pt)

Formuły matematyczne powinny być wyśrodkowane i numerowane kolejno po prawej stronie.

¶ (12 pt)

 (1)

¶ (12 pt)

Tabelę należy wyśrodkować, a jej numer powinien znaleźć się nad tabelą.

¶ (12 pt)

Tabela 1. Tablica przykładowa

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

*Źródło: opracowanie własne*

¶ (12 pt)

¶ (12 pt)

**Bibliografia (14 pkt. pogrubione)**

¶ (12 pt)

1. Knosala R.: *Inżynieria produkcji. Kompendium wiedzy*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2017.
2. Rutkowski I.P.: *Poziomy dojrzałości strategii rozwoju nowego produktu — dopasowanie procesu innowacji produktu do kontekstu biznesowego*. Marketing i Rynek, Nr 1/2014.

**Streszczenie w języku polskim i angielskim (14 pkt., pogrubione)**

¶ (12 pt)

TYTUŁ PRACY W JĘZYKU POLSKIM
(12 PKT. PROGUBIONE, WYŚRODKOWANY)

¶ (12 pt)

*Słowa kluczowe w języku polskim (11 pkt.)*

¶ (12 pt)

**Streszczenie (10 pkt. pogrubione)**

Streszczenie w języku polskim powinno zawierać 5-10 wierszy (12 pkt. odstęp między wierszami 1,5 wiersza, wcięcia z prawej i lewej strony po 1 cm).

¶ (12 pt)

¶ (12 pt)

TYTUŁ PRACY W JĘZYKU ANGIELSKIM
(12 PKT. PROGUBIONE, WYŚRODKOWANY)

¶ (12 pt)

*Słowa kluczowe w języku angielskim (11 pkt.)*

¶ (12 pt)

**Abstract (12 pkt. pogrubione)**

Streszczenie w języku angielskim powinno zawierać 5-10 wierszy (12 pkt. odstęp między wierszami 1,5 wiersza, wcięcia z prawej i lewej strony po 1 cm).