**Wytyczne do przygotowania prac dyplomowych na kierunkach:**

* **Inżynieria Bezpieczeństwa - I stopień**
* **Innowacyjne Technologie i Nowoczesne Materiały - I stopień**

**1. Ogólne wytyczne**

Praca dyplomowa jest podsumowaniem całego cyklu kształcenia na studiach pierwszego stopnia. Stanowi ona podstawę do uzyskania tytułu zawodowego inżyniera na pierwszym stopniu. Praca dyplomowa jest dowodem opanowania wiedzy, umiejętności i kompetencji z zakresu studiowanego kierunku studiów.

**Praca dyplomowa na studiach I stopnia – inżynierskich, co do zasady, powinna mieć charakter projektowy. Może też nią być studium porównawcze. Powinna wykazywać umiejętność dyplomanta w zakresie rozwiązywania problemów praktycznych
z zastosowaniem narzędzi inżynierskich lub też analizy rozwiązań wybranego problemu,
ich oceny oraz porównania.**

Osoba, która opracowuje pracę dyplomową musi się wykazać odpowiednio: wkładem własnej pracy, znajomością zagadnień technicznych, właściwym doborem literatury przedmiotu i materiałów oraz umiejętnym ich wykorzystaniem.

Cel pracy powinien być sformułowany w kategoriach inżynierskich np. opracowanie nowego projektu, rozwiązania, systemu, procedury, przeprowadzenie analizy nowych rozwiązań, czy też ich implementacja (wdrożenie, przystosowanie). W pracy powinno dominować praktyczne rozwiązanie problemu, przy mniejszym obciążeniu stawianiem i omawianiem problemów teoretycznych.

**Przygotowanie pracy dyplomowej powinno kształtować umiejętności:**

a) samodzielnego poszukiwania materiałów źródłowych; studiów literaturowych,

b) diagnozowania i oceny problemów oraz osadzenia ich w literaturze,

c) identyfikacji i analizowania obserwowanych zjawisk,

d) stosowania odpowiedniego warsztatu badawczego, samodzielnego rozwiązywania określonych zadań diagnostycznych lub projektowych,

e) prowadzenia logicznego toku wywodów, poprawnego wyciągania wniosków,

f) przygotowywania prac pisemnych w zakresie wybranego kierunku,

g) posługiwania się jasnym i precyzyjnym językiem.

# **2. Zasady pisania prac dyplomowych**

## **Wymogi merytoryczne**

**Praca powinna zawierać:**

* określenie celu i zakresu pracy,
* przedstawienie stanu rozwiązań nawiązujących do tematu pracy – przegląd literatury,
* określenie problemu i jego rozwinięcie,
* zastosowanie określonej metody badawczej,
* wykorzystanie odpowiednich narzędzi badawczych/analitycznych,
* przedstawienie opracowanego rozwiązania określonego problemu,
* ocena rozwiązania i sformułowanie wniosków na podstawie przeprowadzonej analizy.

## **Wymagania regulaminowe:**

Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem zagadnienia naukowego lub praktycznego albo dokonaniem technicznym, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane ze studiami na danym kierunku, poziomie i profilu oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania.

Praca inżynierska jest typem pracy promocyjnej, dającej absolwentowi tytuł zawodowy inżyniera. Jest pracą samodzielną kierowaną przez promotora, która podlega recenzji i ocenie. Praca inżynierka podlega obronie w trakcie egzaminu dyplomowego.

Więcej szczegółów związanych z wymaganiami regulaminowymi dotyczącymi prac dyplomowych oraz obrony pracy dyplomowej znajduje się w:

* **Regulaminie Studiów UJD**
* **Regulaminie Dyplomowania WNSPT**

# **3. Układ i struktura pracy – wymogi formalne**

|  |
| --- |
| **Strona tytułowa** (zgodnie z Załącznikiem 2. Regulaminu dyplomowania WNSPT).**Streszczenie** (streszczenie powinno liczyć maksymalnie ok. 200-300 słów, powinno być napisane w czasie teraźniejszym, bezosobowo, informować, o czym będzie praca, zawierać cel, zakres pracy i krótką informację o zawartości poszczególnych rozdziałów).**Spis treści****Wstęp** (należy zarysować ogólnie tło badanego problemu, uzasadnić celowość podjęcia tematu, określić cel i zakres pracy, wskazać zastosowane metody, techniki i narzędzia badawcze, a także podać informacje o wykorzystanych źródłach naukowych).**Rozdziały i podrozdziały np.** **1.** **Przegląd literatury… / Stan zagadnienia… / Metodyka badań…** \*(charakterystyka dotychczasowego stanu wiedzy w zakresie objętym tematem pracy, metody wykorzystane / zastosowane w rozwiązywaniu postawionego w pracy problemu).1.1. Ewentualne podrozdziały1.1.1.Eewentualne pod-podrozdziały**2. Charakterystyka przedsiębiorstwa… / Charakterystyka materiału badawczego… / Obliczenia… / Projekt… / itp. \***2.1. Ewentualne podrozdziały2.1.1. Ewentualne pod-podrozdziały**3. Analiza uzyskanych wyników… / Opis uzyskanego rozwiązania… / Dobór urządzeń… / itp.\***3.1. Ewentualne podrozdziały3.1.1. Ewentualne pod-podrozdziały**Wnioski / Podsumowanie / Zakończenie\*** (wypunktować syntetycznie wnioski wynikające z pracy, z zaznaczeniem własnych spostrzeżeń i osiągnięć).**Literatura / Bibliografia**\***Spis tabel** **Spis rysunków** **Załączniki** \* wybrać odpowiednie |

Rozdziały powinny liczyć nie mniej niż 5 stron.

Maksymalna liczba konspektów wynosi 3 (1., 1.1, 1.1.1.).

Zalecana objętość pracy inżynierskiej to około 30-60 stron.

# **4. Wymogi edytorskie**

|  |  |
| --- | --- |
| Format arkusza papieru: | A4 |
| Czcionka | Calibri |
| Wielkość czcionki podstawowej | 12 pkt |
| Odstęp między wierszami | 1,5 wiersza |
| Wcięcie akapitu | 1,25 cm |
| Marginesy:  |
| górnydolnylewyprawy | 2,5 cm2,5 cm2,5 cm2,5 cm |
| Odstęp między wyrazami | jedna spacja |
| Tytuły rozdziałów (poziom I): | Calibri 16 pkt. – pogrubiona, wersaliki; odstęp przed akapitem 24 pkt, po - 12 pkt; zawsze od nowej strony; odstęp między wierszami pojedynczy, numeracja rozdziału głównego np. **1. Tytuł rozdziału** |
| Tytuły podrozdziałów | czcionka Calibri - pogrubiona, odstęp przed 12 pkt., po 6 pkt.  |
| • poziom II: rozmiar czcionki 14 pkt., np.: **1.1. Tytuł podrozdziału** • poziom III: rozmiar czcionki 12 pkt., np.: **1.1.1. Tytuł pod-podrozdziału** |
| nie należy stawiać kropek na końcu tytułów rozdziałów i podrozdziałów |
| Numeracja stron | numeracja ciągła w stopce tj. na dole strony w rogu zewnętrznym, czcionka o rozmiarze 12 pkt., począwszy od spisu treści  |

**Tekst pracy dyplomowej piszemy w jednej kolumnie i wyrównujemy do lewego** i prawego **marginesu (tekst wyjustowany).**

Przy pisaniu pracy należy unikać tzw. wiszących spójników – na końcu wiersza nie mogą występować pojedyncze litery lub spójniki. Przeniesienia spójnika do kolejnego wiersza należy dokonywać przy użyciu twardej spacji (Ctrl + Shift + Spacja).

Jednakowa wielkość wcięcia w przypadku wypunktowania oraz jednolity sposób zakończenia wypunktowania: , (przecinek) lub ; (średnik).

**Tabele**

Tabele powinny być ponumerowane zgodnie z zasadami:

* przy niewielkiej liczbie tabel, powinny by numerowane kolejno cyframi arabskimi,
* dopuszczalna jest również numeracja dwustopniowa, np. Tabela 2.1., gdzie pierwsza cyfra oznacza numer rozdziału, a druga – kolejny numer w tym rozdziale,
* wyraz „**Tabela**” oraz **numer tabeli** pogrubione czcionka Calibri 10 pkt.,
* tytuł tabeli dosunięty do jej lewego marginesu, czcionka Calibri 10 pkt.,
* **pod tabelą** podać, dosunięte do lewego boku, **źródło** jej pochodzenia lub np. opracowanie własne, lub opracowanie na podstawie […],czcionka Calibri 10 pkt.,
* nagłówki kolumn w tabeli pogrubione i wyśrodkowane,
* tekst w tabeli: czcionka Calibri 10 pkt., bez odstępów między liniami,
* odstęp między tytułem tabeli a tabelą 6 pkt., odstęp między tekstem pracy a tytułem tabeli oraz pod tabelą 12 pkt.

**Przykład:**

**Tabela 1.** Przykładowy podpis tabeli

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nazwa kolumny 1** | **Nazwa kolumny 2** |
| **Nazwa wierszu 1****(ewentualnie)** |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Źródło: opracowanie własne na podstawie […]**

**Rysunki**

* wszelkie rysunki, wykresy, schematy, fotografie, histogramy itp. należy nazywać w tekście rysunkami i numerować kolejnymi cyframi arabskimi,
* dopuszczalna jest również numeracja dwustopniowa, np. **Rys. 2.1.**, gdzie pierwsza cyfra oznacza numer rozdziału, a druga – kolejny numer rysunku w tym rozdziale,
* stosuje się pogrubiony skrót **Rys.** oraz **numer rysunku**,
* podpisy centralnie pod rysunkami, czcionka Calibri 10 pkt,
* odstęp między rysunkiem a tytułem 6 pkt., odstęp do tekstu pracy nad rysunkiem i pod podpisem 12 pkt,
* jeśli rysunek jest cytowany za innym autorem - podać centralnie pod rysunkiem źródło jego pochodzenia.

**Przykład:**



**Rys. 4.** Przykładowe umieszczenie rysunku w tekście, podpis wyśrodkowany

 **Źródło:** opracowanie własne na podstawie […]

**Inne uwagi do tabel i rysunków:**

* tabele i rysunki należy wycentrować na stronie,
* w tekście muszą być wyprzedzające powołania do wszystkich tabel i rysunków zamieszczonych w pracy,
* tabele i rysunki nie powinny być dzielone stronami. W przypadku konieczności podziału tabeli nad powstałą jej częścią należy umieścić nagłówek .

**Równania matematyczne:**

* wyśrodkowane na stronie, czcionka normalna 12 pkt., indeks górny i dolny 8 pkt., indeks podrzędny 6 pkt., symbol 18 pkt., podsymbol 12 pkt.,
* numeracja podawana w nawiasach (...) wyrównanych do prawego marginesu, zasady numeracji dwustopniowej analogiczne, jak w przypadku tabel i rysunków.

**Przykład:**

 $R=ρ\frac{l}{S}$ , (1)

gdzie: *R* – rezystancja [Ω],

*ρ* - rezystywność materiału [Ω · m],

*l* – długość przewodu [m],

*S* – pole przekroju przewodu [m2].

**Literatura / Bibliografia**

Przypisy i odsyłacze sporządzamy w celu identyfikacji publikacji źródłowych, z których korzysta się przy pisaniu własnej pracy. Dbałość o szczegóły świadczy o jakości warsztatu badawczego Autora, a także o jego rzetelności i uczciwości w korzystaniu z dorobku naukowego innych badaczy. Bibliografia musi zawierać wyłącznie wykaz pozycji cytowanych w tekście pracy. Numerowanie pozycji literaturowych odbywa się w kolejności występowania w tekście, oznaczanie cyframi arabskimi w nawiasach kwadratowych [1]. Spis literatury stanowi numerowany wykaz pozycji. Każde źródło ma tylko jeden przypisany przy pierwszym występowaniu w tekście numer, który stosuje się przy każdym powołaniu się na tę pozycję.

**Przykłady bibliografii:**

***publikacja książkowa:***

[1] Kwaśniewska K., Jak pisać prace dyplomowe: (wskazówki praktyczne), Wydawnictwo KPSW, Bydgoszcz 2005.

***artykuł zamieszczony w czasopiśmie:***

[2] Tian S. Xan P., Study on accident statistical model and analysis system, Progress in Safety Science and Technology, Vol 5, 2005, p. 1770-1774 .

***artykuł zamieszczony na stronie internetowej:***

[3] Dzido D., Spektakle codzienności: O wizerunkach kobiecości i męskości, dostępne przez: http://www.gender.lodz.pl/czytelnia/prasa/spektakle\_codzienności.htm; data dostępu: 21.04.2005 r.

***hasło ze słownika, encyklopedii, itp.:***

[4] hasło: plagiat, [w:] Słownik terminów literackich, (red.) J. Sławiński, Wrocław-Warszawa-Kraków 2000, s. 389.