

Szczegółowe zalecenia dotyczące przygotowania i oceny prac dyplomowych na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka

Praca dyplomowa (inżynierska / magisterska) wraz z egzaminem dyplomowym stanowią zwieńczenie studiów określonego stopnia.

Pracom dyplomowym realizowanym na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych stawia się takie same wymagania merytoryczne i formalne.

Wszystkie prace dyplomowe podlegają weryfikacji w systemie antyplagiatowym. Nie można zlecać opracowania pracy dyplomowej ani przepisywać całości lub jej części od innych osób.

Przygotowywana praca ani jej fragmenty, nie mogą być podstawą do uzyskania dyplomu oraz przyznania tytułu zawodowego innego stopnia/kierunku studiów, ukończenia studiów podyplomowych lub kursów.

I. Wymogi merytoryczne

Do przygotowania pracy dyplomowej należy wykorzystać aktualną literaturę naukową z uwzględnieniem obcojęzycznej. Liczba pozycji bibliograficznych i dobór piśmiennictwa powinny uwzględniać najnowsze osiągnięcia naukowe wiążące się z tematyką pracy. Liczbę podręczników i stron internetowych należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Praca powinna być zakończona wnioskami ściśle wynikającymi z treści pracy.

1. Praca inżynierska może mieć charakter pracy eksperymentalnej lub projektu (technologicznego, organizacyjnego, konstrukcyjnego, modernizacyjnego itp.).

- Praca inżynierska eksperymentalna polega na rozwiązaniu problemu techniczno-technologicznego i powinna być przygotowana w oparciu o doświadczenia własne dyplomanta lub przeprowadzone z jego udziałem w jednostce, w której realizowana

jest praca. Podstawą do wykonania pracy eksperymentalnej mogą być też wyniki doświadczeń udostępnione przez jednostki badawcze lub instytucje związane z dyscypliną obejmującą zakres tematyczny pracy. Wyniki badań powinny być opracowane i zinterpretowane z wykorzystaniem metod naukowych (w tym statystycznych) i skonfrontowane z aktualną literaturą.

- Praca inżynierska projektowa powinna zawierać charakterystykę realizowanego projektu: technologicznego (elementy procesu technologicznego, maszyny, urządzenia i materiały, warunki przebiegu procesu, czynności i kolejność ich wykonania, kontrola ilości i jakości produktu itp.), technicznego (budowa, działanie, sterowanie i regulacja, obsługa, konserwacja, przechowywanie itp.), organizacyjnego (struktura, zarządzanie, powiązania z innymi podmiotami, ekonomika itp.), użytkowego (zakres zastosowania, sposób wdrożenia, skuteczność, efektywność ekonomiczna, cechy produktu itp.).
- Sugerowana objętość pracy inżynierskiej wynosi **30 - 50 stron**.

2. Praca magisterska ma mieć charakter pracy naukowej i powinna być oparta na samodzielnie zebranych i opracowanych materiałach.

- W pracy powinien być precyzyjnie sformułowany cel i zakres pracy. Analizowany problem powinien być przedstawiony w oparciu o aktualną literaturę naukową.
- Konieczny jest opis materiału i przyjętych przez autora metod badawczych.
- Autor powinien wykazać się umiejętnością stosowania metod naukowych (w tym technik analitycznych i metod statystycznych) do opracowania zebranego materiału i interpretacji otrzymanych wyników.
- Wyniki badań własnych powinny być skonfrontowane z aktualną literaturą, z uwzględnieniem obcojęzycznej.
- Sugerowana objętość pracy magisterskiej wynosi **40 - 80 stron**.

II. Zalecany układ pracy

➤ dla prac eksperymentalnych i prac naukowych

- **Strona tytułowa** - sporządzona według wzoru stanowiącego załącznik nr 2;
- **Spis treści;**

- **Wstęp** – wprowadzenie, zarysowanie problemu badawczego, przesłanki wyboru tematu pracy oraz przegląd stanu wiedzy dotyczący podejmowanego problemu;
 - **Cel i zakres pracy;**
 - **Materiał i metody** – dokładny opis materiału oraz zastosowanych przez autora metod badań i sposobu opracowania wyników własnych (w tym stosowanych metod statystycznych);
 - **Wyniki*** – wyłącznie wyniki własne, zebrane przez autora pracy, przedstawione np. w postaci tabel i rycin oraz ich opisu wraz z analizami statystycznymi;
 - **Dyskusja*** – analiza uzyskanych wyników w oparciu o literaturę przedmiotu;
- *Wyniki i Dyskusja mogą stanowić jeden rozdział: Wyniki i ich omówienie/Wyniki i dyskusja*

- **Wnioski;**
- **Bibliografia** – ponumerowany wykaz wykorzystywanych w pracy pozycji piśmiennictwa w kolejności alfabetycznej, zgodnie z wymogami opisu bibliograficznego
- **Wykaz fotografii, rysunków, tabel, wykresów** – tabele i ryciny (fotografie, rysunki, wykresy, schematy, wzory strukturalne, mapy) powinny być numerowane zgodnie z kolejnością ich omawiania w tekście (np. tabela 1, rysunek 1);
- **Streszczenie pracy** (w języku polskim);
- **Oświadczenie studenta o samodzielnym przygotowaniu pracy dyplomowej** (załącznik do Zarządzenia w sprawie funkcjonowania procedury antyplagiatowej w Uniwersytecie Rzeszowskim).

➤ **Dla prac projektowych**

- **Strona tytułowa** – sporządzona według wzoru stanowiącego załącznik nr 2;
- **Spis treści;**
- **Wstęp** – wprowadzenie, zarysowanie problemu badawczego, przesłanki wyboru tematu pracy oraz przegląd stanu wiedzy dotyczący podejmowanego problemu;
- **Cel i zakres pracy;**
- **Założenia do projektu** – opis koncepcji projektu, założeń projektowych, przyjętych celów, itd.

- **Projekt** – przedstawienie teoretyczne i graficzne projektu (technologicznego, systemu, produktu, urządzenia itp.). Przykładowo opis projektu powinien zawierać obliczenia, schematy, wytyczne do oceny projektu itd.
- **Wnioski**;
- **Bibliografia** – ponumerowany wykaz wykorzystywanych w pracy pozycji piśmiennictwa w kolejności alfabetycznej, zgodnie z wymogami opisu bibliograficznego
- **Wykaz fotografii, rysunków, tabel, wykresów** – tabele i ryciny (fotografie, rysunki, wykresy, schematy, wzory strukturalne, mapy) powinny być numerowane zgodnie z kolejnością ich omawiania w tekście (np. tabela 1, rysunek 1);
- **Streszczenie pracy** (w języku polskim);
- **Oświadczenie studenta o samodzielnym przygotowaniu pracy dyplomowej** (*załącznik do Zarządzenia w sprawie funkcjonowania procedury antyplagiatowej w Uniwersytecie Rzeszowskim*).

Ostateczny układ pracy dyplomowej jest uzależniony od jej charakteru i jest ustalany z opiekunem pracy.

III. Wymogi techniczne/zalecenia edytorskie

- format arkusza papieru: A4, wydruk jednostronny (do teczki akt osobowych studenta wydruk dwustronny w miękkiej oprawie),
- czcionka: Calibri (dla grup seminaryjnych rozpoczynających realizację zajęć), Times New Roman (w okresie przejściowym dla grup seminaryjnych, które są w już trakcie realizacji pracy) w tytułach rozdziałów i podrozdziałów czcionka pogrubiona,
 - tytuły rozdziałów powinny być napisane pogrubioną czcionką o rozmiarze 14 pkt, odstęp przed - 18 pkt, po - 12 pkt,
 - tytuły podrozdziałów powinny być napisane pogrubioną czcionką o rozmiarze 12 pkt., odstęp przed - 12 pkt, po - 6 pkt,
 - terminologia w języku obcym powinna być zapisana kursywą,
 - nie należy stawiać kropek na końcu tytułów rozdziałów i podrozdziałów oraz podpisów tabel i rycin,
- wielkość czcionki podstawowej: 12 pkt,
- odstęp między wierszami: 1,5 wiersza,

- marginesy: górny: 2,5 cm, dolny: 2,5 cm, wewnętrzny (lewy): 3,5 cm, zewnętrzny (prawy): 1,5 cm,
- tekst wyjustowany (wyrównany do obu marginesów),
- każdy akapit rozpoczynający się wcięciem (1,0 cm), wykonanym przy użyciu tabulatora,
- wszystkie strony pracy ponumerowane, a numer umieszczony u dołu strony, wyrównany do zewnętrznego marginesu,
- jednoliterowe spójniki znajdujące się na końcu wersów, w końcowej wersji pracy należy przenieść do następnej linii przy pomocy tzw. „twardej spacji” (shift + ctrl+ spacja),
- nad każdą tabelą należy umieścić jej tytuł napisany czcionką 12 pkt., bez odstępów międzyliniowych, odstęp między tytułem a tabelą - 6 pkt.,
- pod każdą ryciną należy umieścić tytuł napisany czcionką 12 pkt., bez odstępów międzyliniowych, odstęp między ryciną a jej tytułem - 6 pkt.,
- wszystkie tabele i ryciny mają być numerowane niezależnie, w sposób ciągły w całej pracy, powinny być wycentrowane na stronie, w tekście mają znaleźć się odwołania do wszystkich tabel i rycin zamieszczonych w pracy,
- spis literatury powinien być przygotowany zgodnie z opisem bibliograficznym i ma zawierać wszystkie pozycje, które cytowane są w pracy.

IV. Sposób cytowania bibliografii w tekście pracy dyplomowej

W tekście cytowane pozycje piśmiennictwa należy umieścić w nawiasach, chronologicznie: od najstarszej do najnowszej publikacji.

- W przypadku 1 autora cytowanej publikacji: w nawiasie należy zapisać nazwisko autora, rok wydania publikacji - np. (Messina 2016).
- W przypadku 2 autorów: w nawiasie napisać nazwiska pierwszego i drugiego autora, rok wydania - np. (Podolak i Kołakowski 2013).
- W przypadku 3 lub większej liczby autorów: w nawiasie napisać nazwisko pierwszego autora i in., rok wydania - np. (Sawicka i in. 2018).
- W przypadku, pozycji wydanych przez autorów w tym samym roku należy stosować dodatkowo oznaczenie literowe - np. (Starostka i in. 2014a, Starostka i in. 2014b).

- W przypadku cytowania źródeł internetowych podać w nawiasie numer źródła np. (www1).

V. Przygotowanie opisu bibliograficznego

Artykuły

- Należy wymienić nazwiska i inicjały imion wszystkich autorów, rok i tytuł publikacji, pełną nazwę pisma, wolumin i strony publikacji.
- W przypadku, gdy każdy zeszyt cytowanego czasopisma ma oddzielną numerację stron (od strony pierwszej), należy przy numerze woluminu dopisać w nawiasie numer zeszytu.

Artykuły – przykłady zapisu:

1. Anonim 2012. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: use of nutritive and nonnutritive sweeteners. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112: 739-758. (w przypadku braku nazwiska autora)
2. Olawuyi, I.F., Lee, W.Y. (2019). Quality and antioxidant properties of functional rice muffins enriched with shiitake mushroom and carrot pomace. *International Journal of Food Science and Technology*, 54, 2321-2328.
3. Regueiro, J., Sanchez-Gonzalez, C., Vallverdu-Queralt, A., Simal-Gandara, J., LamuelaRaventos, R., Izquierdo-Pulido, M. (2014). Comprehensive identification of walnut polyphenols by liquid chromatography coupled to linear ion trap-Orbitrap mass spectrometry. *Food Chemistry*, 152, 340-348.
4. Wawryka J., Teodorczyk A., Zdrojewicz Z. (2017). Zastosowanie lecznicze siemienia lnianego. *Medycyna Rodzinna*, 1, 41-47.

Podręczniki, monografie lub rozdziały w podręcznikach i monografiach

Należy podać nazwiska autorów, rok wydania, tytuł, wydawnictwo i miejsce wydania; w pracach zbiorowych należy podać również nazwiska redaktorów i tytuł całej publikacji.

- W przypadku cytowania podręcznika, książki naukowej lub monografii:
1. Czapski J. (red.), Górecka D. (red.) (2015). Żywność prozdrowotna. Składniki i technologia. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Poznań.

2. Hajduk E., Surówka A., Leśniak E., Wróblewski R. (2010). Ogólna technologia żywności. Wyd. Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Kraków.
 3. Thorsten W., Jenny B. (2015). Żywność funkcjonalna. Najzdrowsze produkty z natury. Wydawnictwo Vital. Warszawa.
- W przypadku, gdy podany jest autor rozdziału podręcznika, książki naukowej lub monografii:
1. Gawęcki J., Zielke M. (2000). Produkty spożywcze i ich wartość odżywcza. W: Żywnienie człowieka. Podstawy nauki o żywieniu (red. Gawęcki J., Hryniewiecki L.). Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa: 307-330.
 2. Jankowski T. (2004). Właściwości fizyczne ziarna pszenicy. W: Pszenica. Chemia i technologia (red. Gąsiorowski H.). Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. Poznań: 265-281.
 3. Tomasik P. (2000). Sacharydy w żywności. Budowa i przekształcenia. W: Chemia żywności (red. Sikorski Z.E.). Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa: 116-164.

Materiały konferencyjne – przykłady zapisu:

1. Bartosz G. (1999). Rola antyoksydantów w homeostazie organizmu. W: Antyoksydanty w żywności. Aspekty technologiczne i zdrowotne. Materiały II Konferencji Naukowej „Żywność a zdrowie”. Polskie Towarzystwo Technologów Żywności, Łódź, 18-26.
2. Kołożyn-Krajewska D., Zielińska D. (2018). Czy bakterie fermentacji mlekowej pochodzące z żywności są probiotyczne? Materiały XIII Konferencji Naukowej z cyklu „Żywność XXI wieku”. Żywność a składniki bioaktywne. Oddział Małopolski Polskiego Towarzystwa Technologów Żywności. Kraków, 14.

Akty prawne – przykłady zapisu:

1. AOAC (2006). Official Methods of Analysis of AOAC International. 18th Edition, Association of Official Analytical Chemists, Gaithersburgs, MD.
2. PN-EN ISO 20483:2014-02/Ap1:2015-08E - Ziarno zbóż i nasiona roślin strączkowych. Oznaczanie zawartości azotu i przeliczanie na zawartość białka surowego.

3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2010 w sprawie dozwolonych substancji dodatkowych. Dz. U. nr 232 poz. 1525.
4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1169/2011 z dnia 25 października 2011 r. w sprawie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności.

Źródła internetowe (w kolejności cytowania w tekście, z podaniem daty dostępu):

www1

<http://www.portalspozywczy.pl/owoce-warzywa/wiadomosci/zywnosc-ekologiczna-jest-za-droga-dla-polskich-konsumentow,180333.html>, dostęp w dniu 10.02.2020.

www2

<https://www.arimr.gov.pl/serwis-prasowy/tam-byalismy/archiwum/2014/podkarpackie-miedzynarodowe-targi-zywnosci-ekologicznej-ekogala-2014.html>, dostęp w dniu 11.02.2020.

VI. Zasady oceny prac dyplomowych

- Pracę dyplomową ocenia promotor i recenzent (załącznik 1).
- Końcowa ocena promotora uwzględnia inwencję i zaangażowanie studenta w przygotowywanie pracy, jego wkład w zebranie i opracowanie materiału, umiejętność samodzielnego doboru, analizy i twórczego wykorzystania literatury oraz umiejętność samodzielnego napisania pracy i formułowania końcowych wniosków. Ocenia stopień opanowanie techniki pisania pracy, poprawność i przejrzystość języka, ocenia układ i strukturę tekstu oraz zgodność treści pracy z jej tytułem.
- Recenzent ocenia pracę pod względem merytorycznym i formalnym. Analizuje sposób ujęcia podejmowanego w pracy problemu, dobór i wykorzystanie aktualnej literatury (w tym obcojęzycznej) uwzględniającej najnowsze osiągnięcia naukowe wiążące się z prezentowaną w pracy tematyką. Ocenia stopień opanowanie techniki pisania pracy, poprawność i przejrzystość języka, ocenia układ i strukturę tekstu oraz zgodność treści pracy z jej tytułem.

VII. Egzamin dyplomowy

Egzamin dyplomowy ma na celu weryfikację osiągniętych na studiach efektów kształcenia/uczenia się z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Jest przeprowadzany komisyjnie i składa się z:

- prezentacji multimedialnej zawierającej główne tezy pracy lub plansz projektowych,
- odpowiedzi na pytania nawiązujące do tematyki pracy dyplomowej oraz losowo wybrane pytania z zakresu problematyki kierunku studiów i specjalności.