

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

Zatwierdzone przez Zespół Programowy w dniu 27.02.2020, aktualizacja z dnia 03.03.2023 r.

Praca dyplomowa (inżynierska/magisterska) wraz z egzaminem dyplomowym stanowią zwieńczenie studiów określonego stopnia na kierunku technologia żywności i żywienie człowieka. 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 związane z tematyką pracy. Liczbę podręczników i źródeł internetowych należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Praca powinna być zakończona wnioskami ściśle wynikającymi z treści pracy.

1. **Praca dyplomowa 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 dyplomowej inżynierskiej wynosi **30-50 stron**.

2. **Praca dyplomowa magisterska** ma mieć charakter pracy naukowej i powinna być oparta na samodzielnie zebranych i opracowanych wynikach badań.
- 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 do badań 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 dyplomowej

Dla prac eksperymentalnych i prac naukowych:

- **strona tytułowa** – według wzoru obowiązującego w Uniwersytecie Rzeszowskim;
- **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 do badań oraz zastosowanych przez autora metod badań i sposobu opracowania wyników badań (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 wykorzystanych 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) wraz z tytułem pracy w języku polskim i języku angielskim;
- **Oświadczenie studenta o samodzielnym przygotowaniu pracy dyplomowej** (*załącznik do Zarządzenia w sprawie funkcjonowania procedury antyplagiatowej w Uniwersytecie Rzeszowskim*).

Dla prac projektowych:

- **strona tytułowa** – według wzoru obowiązującego w Uniwersytecie Rzeszowskim;
- **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.), np. 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)** wraz z tytułem pracy w języku polskim i języku angielskim;
- **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 strony A₄, wydruk jednostronny (do teczki akt osobowych studenta wydruk dwustronny w miękkiej oprawie),
- czcionka: Calibri,
 - 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 wierszy należy przenieść do następnego wiersza 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 są cytowane 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 oraz rok wydania publikacji – np. (Messina 2016).
- W przypadku 2 autorów: w nawiasie napisać nazwiska pierwszego i drugiego autora oraz rok wydania – np. (Podolak i Kołakowski 2013).
- W przypadku 3 lub większej liczby autorów: w nawiasie napisać nazwisko pierwszego autora i in. oraz 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 czasopisma, 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.

Przykłady opisu bibliograficznego artykułu:

1. 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.
2. Rigueiro, 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.
3. 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.

Przykłady opisu bibliograficznego 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*. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków.
3. Thorsten, W., Jenny, B. (2015). *Żywność funkcjonalna. Najzdrowsze produkty z natury*. Wydawnictwo Vital, Warszawa.

Przykłady opisu bibliograficznego rozdziału podręcznika, książki naukowej lub monografii:

1. Gawęcki, J., Zielke, M. (2000). Produkty spożywcze i ich wartość odżywcza. W: Gawęcki J., Hryniewiecki, L. (red.). *Żywność człowieka. Podstawy nauki o żywieniu*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 307-330.
2. Jankowski, T. (2004). Właściwości fizyczne ziarna pszenicy. W: Gąsiorowski, H.(red.). *Pszenica. Chemia i technologia*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań, 265-281.
3. Tomasiak, P. (2000). Sacharydy w żywności. Budowa i przekształcenia. W: Sikorski, Z.E. (red.). *Chemia żywności*. 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. Metoda Kjeldahla.
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-ekologicznajest-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/podkarpackiemiedzynarodowe-targi-zywnosci-ekologicznej-ekogala-2014.html>, dostęp w dniu 11.02.2020.

VI. Zasady oceny prac dyplomowych

Pracę dyplomową ocenia promotor i recenzent. 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 opanowania 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 opanowania 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 uczenia się z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Zagadnienia do egzaminu dyplomowego (inżynierskiego/magisterskiego) są dostępne na stronie internetowej z informacjami o kierunku, w zakładce *Prace dyplomowe*.

Egzamin dyplomowy jest przeprowadzany komisyjnie i składa się z: prezentacji multimedialnej zawierającej główne tezy pracy lub plansz projektowych oraz odpowiedzi na pytania nawiązujące do tematyki pracy dyplomowej oraz losowo wybrane pytania z zakresu problematyki kierunku studiów i specjalności.