

**Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska**  
Zalecenia dotyczące przygotowania i oceny prac dyplomowych na kierunku  
Ochrona środowiska

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, a także przepisywać części lub całości innych prac.

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 podsumowaniem lub wnioskami ściśle wynikającymi z treści pracy.

### **1. Praca inżynierska** może mieć charakter pracy badawczej, ekspertyzy lub projektu.

- Praca inżynierska badawcza powinna być przygotowana w oparciu o badania własne dyplomanta lub przeprowadzone z jego udziałem w jednostce, w której realizowana jest praca. Podstawą do wykonania pracy mogą być też wyniki badań 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.
- Przedmiotem pracy inżynierskiej o charakterze ekspertyzy może być ocena, wycena lub diagnoza. Ekspertyza powinna mieć charakter rzeczoznawczy (oceniający, diagnozujący, wyjaśniający) i zawierać analizę danych, np.: porównawczą (porównanie z normami, normatywami, instrukcjami technologicznymi lub innymi obiektami); kosztową (koszt wytworzenia czegoś, zatrudnienia itp.); analizę uwarunkowań (np. metoda SWOT – mocne strony, słabe strony, szanse, zagrożenia). Ekspertyza powinna zawierać wskazania i rekomendacje, będące podstawą do podjęcia określonych działań np. naprawczych.

- Praca inżynierska projektowa powinna obejmować wszystkie elementy opracowanego projektu (diagnoza problemu / zagrożenia, metody oceny / wyceny, proponowane działania naprawcze / rozwiązania problemu, sposób ich wdrożenia, skuteczność / efekty proponowanych rozwiązań w aspekcie ochrony środowiska przyrodniczego).
- Sugerowana objętość pracy inżynierskiej wynosi 30 - 50 stron.

**2. Praca magisterska** ma mieć charakter pracy naukowej i powinna być oparta na samodzielnie zebranym i opracowanym materiale.

- W pracy powinien być precyzyjnie sformułowany cel i hipotezy badawcze. Analizowany problem powinien być przedstawiony w oparciu o aktualną literaturę naukową.
- Konieczne jest zaprezentowanie 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 30 - 80 stron.

## II. Układ pracy

- **Strona tytułowa wg. aktualnego wzoru**
- **Podziękowania**
  - opcjonalne, konieczność uwzględnienia, jeżeli praca powstała przy wsparciu interesariuszy zewnętrznych, bądź w ramach projektu naukowego
- **Spis treści**
- **Wstęp**
  - zarysowanie problemu badawczego, przesłanki wyboru tematu pracy, jasno wyodrębniony cel, zakres pracy oraz przegląd stanu wiedzy dotyczący podejmowanego problemu;
- **Materiał i metody**
  - dokładny opis materiału oraz zastosowanych przez autora metod badań i sposobu opracowania wyników własnych;
  - opis terenu badań, dotyczy wyłącznie prac przygotowywanych w oparciu o badania terenowe, z uwzględnieniem charakterystyki punktów pobierania próbek do badań;
- **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 ich omówienie)

- **Wnioski (lub Podsumowanie)**
- **Bibliografia**
  - ponumerowany wykaz wykorzystywanych w pracy pozycji piśmiennictwa w kolejności alfabetycznej, zgodnie z wymogami opisu bibliograficznego;
- **Wykaz tabel i rycin** (zawierających wyłącznie wyniki badań własnych)
  - może zostać umieszczony jako osobny rozdział na końcu pracy. Tabele i ryciny powinny być numerowane zgodnie z kolejnością ich omawiania w tekście (np. Tabela 1, Ryc. 1). Do rycin należy zaliczyć: rysunki, wykresy, schematy, wzory strukturalne, fotografie, mapy.
- **Załączniki**
  - w uzasadnionych przypadkach dodatkowo można dołączyć część dokumentacyjną pracy np. wykazy gatunków, badanych obiektów, standardy interpretacji wskaźników zastosowanych w pracy, itp.
    - **Streszczenie** (max jedna strona)
      - Przyjęty schemat streszczenia:
        - Tytuł pracy w języku polskim
        - Tytuł pracy w języku angielskim
        - słowo Streszczenie
        - po tekście streszczenia
        - Słowa kluczowe: (od 4 do 6 słów kluczowych)
    - wersja tytułu w języku angielskim musi być zaakceptowana przez promotora pracy dyplomowej.
- **Oświadczenie**
  - Oświadczenia studenta o samodzielności pracy (Załącznik nr 2 do Zarządzenia nr 228/2021 Rektora Uniwersytetu Rzeszowskiego z dnia 1 grudnia 2021 roku w sprawie ustalenia procedury antyplagiatowej w Uniwersytecie Rzeszowskim).

### III. Zalecenia edytorskie

- format arkusza papieru A4,
- czcionka Calibri
- wielkość czcionki podstawowej - 12 pkt.,
- odstęp między wierszami - 1,5 interlinii,
- marginesy: górny - 2,5 cm; dolny - 2,5 cm; lewy - 3,5 cm; prawy -1,5 cm,
- stosowanie justowania (wyrównanie tekstu do obu marginesów),
- tytuły rozdziałów powinny być ponumerowane i napisane pogrubioną czcionką o rozmiarze 14 pkt., odstęp przed - 18 pkt., po - 12 pkt.,
- tytuły podrozdziałów powinny być ponumerowane i 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,

- jednoliterowe spójniki znajdujące się na końcu wersów, w końcowej wersji pracy należy przenieść do następnej linii przy pomocy tzw. „twardej spacji” (Shift + Ctrl+ Spacja) lub miękkim enterem (Shift + Enter),
- każdy nowy akapit winien zaczynać się od „wcięcia” 1cm, należy wykonywać je wyłącznie przy użyciu tabulatora,
- 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 musi zawierać wszystkie pozycje, które cytowane są w pracy.

#### **IV. Sposób cytowania literatury 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.

#### **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.

##### przykłady zapisu:

- Anonim 2012. International Seed Testing Association ISTA. International Rules for Seed Testing. Międzynarodowe Przepisy Oceny Nasion, Radzików.  
(w przypadku braku nazwiska autora)

- Bekun F.V., Alola A.A., Sarkodie S.A. 2019. Toward a sustainable environment: Nexus between CO2 emissions, resource rent, renewable and non-renewable energy in 16-EU countries. *Science of The Total Environment*, 657: 1023:1029.
- Buczek J., Bobrecka-Jamro D., 2015a. Ocena wskaźników jakościowych ziarna pszenicy populacyjnej i mieszańcowej w zależności od technologii produkcji. *Acta Agrophysica*, 22(3): 247-259.
- Buczek J., Bobrecka-Jamro D., 2015b. Wpływ intensywności technologii produkcji na plonowanie, architekturę łanu oraz jakość białka pszenicy populacyjnej i mieszańcowej. *Nauka Przyroda Technika*, 9(4): 1-13.
- Bylak A., Kukuła K. 2018 Importance of peripheral basins: Implications for the conservation of fish assemblages. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 28(5): 1055-1066.
- Mastalerczuk G., Borawska-Jarmułowicz B., Kalaji H. M., Dąbrowski P., Paderewski J. 2017. Gas-exchange parameters and morphological features of *Festulolium braunii* K. Richert A. Camus) in response to nitrogen dosage. *Photosynthetica*, 55(1): 20-30.
- Rokicki T., Golonko M., Perkowska A. 2018. Zastosowanie systemów agroleśnych w krajach Unii Europejskiej. *Problemy Rolnictwa Światowego*, 18(2): 249–258.
- Srivastava A., Sharma A., Singh T., Kumar R. 2018. Correlation coefficient and path coefficient in field pea (*Pisum sativum* L.). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences* 7(2): 549-553.

### **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:
  - Gordon A.M., Newman S.M., Coleman B.R.W. (ed.) 2018. *Temperate Agroforestry Systems*. CABI.
  - Rosik-Dulewska Cz. 2019. *Podstawy gospodarki odpadami*. Wyd. PWN. Warszawa.
  - Szempliński W. (red.). 2012. *Rośliny rolnicze*. Wyd. UWM. Olsztyn.
  - Domański P. (red.). 2009. *Produkcja roślinna. Cz. III. Technologie produkcji roślinnej*. Wyd. Hortpress.
- W przypadku, gdy podany jest autor rozdziału podręcznika, książki naukowej lub monografii:
  - Hajduk E. 2019. Wpływ osadów ściekowych na bioakumulację pierwiastków śladowych w biomase wierzby energetycznej (*Salix viminalis* L.) i właściwości gleby lekkiej. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów. ss. 173.

- Nicpoń S., Szerement J. 2014. Stres, świadomość i inteligencja u roślin. W: Bioróżnorodność Wybrane zagadnienia (red. Kropiwiec K. i in.). Politechnika Lubelska, Lublin: 48-55.
- Malec A., Zych M., Gułkowski S. 2018. Porównanie technologii otrzymywania struktur krystalicznych pod kątem zastosowania w modułach fotowoltaicznych pierwszej i drugiej generacji. W: Aktualne zagadnienia z zakresu energetyki (red. Czyż Z., Maciąg M.). Wyd. TYGIEL, Lublin: 111-125.
- Musiał W. 2015. Regionalne zróżnicowanie rolnictwa rodzinnego w Polsce (wybrane aspekty). W: Ekonomiczne mechanizmy wspierania i ochrony rolnictwa rodzinnego w Polsce i innych państwach Unii Europejskiej (red. Chlebicka A.), SGGW, Warszawa: 89-107.

#### **Materiały konferencyjne - przykłady zapisu:**

- Baker B.W., Hill, E.P. 2003. Beaver (*Castor canadensis*). W: Wild mammals of North America: biology, management, and conservation (red. Feldhamer G.A., Thompson B.C., Chapman J.A.). The Johns Hopkins University Press.: 288–310.
- Kostecka J. 2015. Turystyka wiejska i możliwości wykorzystywania wermikultury dla rozszerzenia oferty turystycznej oraz propagowania zrównoważonego rozwoju. W: Turystyka wiejska i agroturystyka. Nowe paradygmaty dla XXI wieku (red. Kamińska W., Wilk-Grzywna M.) Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN. Studia. 162: 275-294.
- Tobiasz-Salach R., Kamizela A. 2019. Alternatywne wykorzystanie roślin uprawnych. W: Technologiczno-ekonomiczne aspekty rolnictwa (red. Gajdek G., Puchalski C.). Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów: 87-96.

#### **Akty prawne, źródła internetowe – przykłady zapisu:**

- [http://www.ekoportal.gov.pl/informacje\\_o\\_srodowisku/informacje\\_o\\_stanie\\_srodowiska\\_w\\_polsce/Woda.html](http://www.ekoportal.gov.pl/informacje_o_srodowisku/informacje_o_stanie_srodowiska_w_polsce/Woda.html), dostęp w dniu 12.11. 2012.
- <http://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/platnosci-bezposrednie.html>; Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, dostęp w dniu 01.12.2018.
- PN-EN ISO 20483:2014-02/Ap1:2015-08E - Ziarno zbóż i nasiona roślin strączkowych. Oznaczanie zawartości azotu i przeliczanie na zawartość białka surowego.
- Dz.U. 2014 poz. 1923. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów.

#### **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.
- 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, układ i strukturę tekstu oraz zgodność treści pracy z jej tytułem.

## **V. Egzamin dyplomowy**

Egzamin dyplomowy ma na celu weryfikację osiągniętych na studiach efektów kształcenia 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.