

**SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE
PRZYGOTOWANIA I OCENY PRAC DYPLOMOWYCH
NA KIERUNKU **OCHRONA ŚRODOWISKA**
na Wydziale Technologiczno-Przyrodniczym UR**

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 Jednolitym Systemie Antyplagiatowym (JSA). Nie można zlecać opracowania pracy dyplomowej, ani przepisywać całości lub jej części od innych osób oraz korzystać z narzędzi cyfrowych opartych na sztucznej inteligencji, w szczególności ChatGPT lub innego generatora tekstu, grafiki albo multimediów.

Przygotowywana praca dyplomowa, 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 akademickich 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 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.).

Zalecana objętość pracy inżynierskiej wynosi 30-50 stron.

2. PRACA MAGISTERSKA ma mieć charakter pracy naukowej i powinna być oparta na samodzielnie zebranych i opracowanym materiale.

W pracy magisterskiej powinien być precyzyjnie sformułowany cel i hipoteza badawcza. 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.

Zalecana objętość pracy magisterskiej powinna wynosić 30-80 stron.

II. Zalecany układ pracy

Strona tytułowa – sporządzona według wzoru stanowiącego odpowiedni załącznik

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, analiz i sposobu opracowania wyników własnych (w tym stosowanych metod statystycznych); w przypadku prac przygotowywanych w oparciu o badania terenowe należy również dodać podrozdziały

Wyniki – wyłącznie wyniki własne, zebrane przez autora pracy, przedstawione np. w postaci tabel, fotografii i rycin oraz ich opisu wraz z analizami statystycznymi

Dyskusja – analiza uzyskanych wyników własnych w oparciu (porównaniu) o literaturę przedmiotu (wyniki i dyskusja mogą stanowić jeden rozdział: Wyniki ich omówienie)

Wnioski (lub Podsumowanie)

Bibliografia/Literatura – ponumerowany wykaz wykorzystanych w pracy pozycji piśmiennictwa w kolejności alfabetycznej, zgodnie z wymogami opisu bibliograficznego

Wykaz rycin, tabel i fotografii – (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 można dodatkowo dołączyć analizę dokumentacyjną pracy, np. wykazy gatunków, badanych obiektów, standardy interpretacji wskaźników zastosowanych w pracy, i itp.

Streszczenie (maksymalnie jedna strona)

Przyjęty schemat streszczenia pracy dyplomowej:

Imię i Nazwisko Autora pracy
Tytuł pracy w języku polskim
Tytuł pracy w języku angielskim*
słowo „Streszczenie”

po tekście streszczenia

Słowa kluczowe w języku polskim (od 4 do 6 słów kluczowych)

**Wersja tytułu w języku angielskim musi być zaakceptowana przez promotora pracy dyplomowej.*

Oświadczenie studenta (załącznik do Zarządzenia w sprawie funkcjonowania procedury antyplagiatowej w Uniwersytecie Rzeszowskim);

III. Zalecenia edytorskie

- format arkusza papieru: A4, wydruk jednostronny (egzemplarz do teczki akt osobowych studenta wydrukowany dwustronnie, nie połączony w sposób trwały, bez oprawy),
- czcionka: TNR (Times New Roman), w tytułach rozdziałów i podrozdziałów czcionka pogrubiona,
- wielkość czcionki podstawowej: 12 pkt,
- tytuły rozdziałów powinny być ponumerowane i 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.,
- odstęp między wierszami: 1,5 wiersza,
- marginesy: górny: 2,5 cm, dolny: 2,5 cm, lewy: 3,5 cm, prawy 1,5 cm,
- tekst wyjustowany (wyrównany do obu marginesów),
- każdy akapit rozpoczynający się wcięciem (1,0 cm),
- wszystkie strony pracy ponumerowane, oprócz strony tytułowej, a numer umieszczony u dołu strony, wyrównany do zewnętrznego marginesu,
- nie należy stawiać kropek na końcu tytułów rozdziałów i podrozdziałów,
- 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 Shift + Enter),
- 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 pracy cytowane pozycje piśmiennictwa należy umieścić w nawiasach, chronologicznie: od najstarszej do najnowszej publikacji.
- W przypadku **1 autora** cytowanej publikacji: w nawiasie należy wpisać nazwisko autora, rok wydania publikacji – np. (Messina 2016).
- W przypadku **2 autorów**: w nawiasie należy wpisać nazwiska pierwszego i drugiego autora, rok wydania – np. (Podolak i Kołakowski 2013).
- W przypadku **3 lub większej liczby autorów**: w nawiasie należy wpisać 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).
- W spisie literatury (zamieszczonym na końcu pracy) należy wymienić nazwiska i inicjały imion wszystkich autorów, rok i tytuł publikacji, pełną nazwę czasopisma, wolumin (numer tomu) 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, np. 32(4).

Przykłady zapisu:

ARTYKUŁY

1. 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.
2. 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.
3. 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.

4. 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.

ARTYKUŁY (bez kolejnych numerów stron, tj. numeracja każdego artykułu w serii wydawniczej zawsze rozpoczyna się od strony nr 1, większość MDPI, itp.)

5. Bolini H.M.A., Cardello F., de Medeiros A.C., Moskowitz H. 2025. Unlocking consumer preferences: sensory descriptors driving greek yogurt acceptance and innovation. *Foods*, 14. 130. <https://doi.org/10.3390/foods14010130>.

KSIĄŻKI/PODRĘCZNIKI

6. Rosik-Dulewska Cz. 2019. Podstawy gospodarki odpadami. Wydawnictwo PWN, Warszawa, s. 1-390.
7. Jurczak M., Konecka S., Łupicka-Fietz A., Pawlicka K. 2024. Podstawy logistyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, s. 1-158.

MONOGRAFIE

8. Szempliński W. (red.) 2012. Rośliny rolnicze. Wydawnictwo UWM, Olsztyn, s. 1-470.
9. Górecki A., Zemanek B. (red.) 2009. Magurski Park Narodowy – monografia przyrodnicza. Wydawnictwo Magurski Park Narodowy, Oficyna Wydawnicza Text, Krempna – Kraków, s. 1-296.

ROZDZIAŁY W MONOGRAFII, ARTYKUŁY POKONFERENCYJNE

10. Soja R. 2009. Wody. W: Górecki A., Zemanek B. (red.), *Magurski Park Narodowy – monografia przyrodnicza*. Wydawnictwo Magurski Park Narodowy, Oficyna Wydawnicza Text, Krempna – Kraków, s. 55-62.
11. Kasprzyk A., Duda M., Bożek A. 2023. Woda w krajobrazie miasta Rzeszowa. Znaczenie, formy i funkcje. W: Kozińska-Skrzypiec M. (red.), *Problematyka nauk przyrodniczych i technicznych – Tom 6. Publikacja pokonferencyjna XXVII Międzynarodowa Konferencja Studenckich Kół Naukowych Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu*, 11–12 maja 2023 r., Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław,

s. 134-147. (ewentualnie link do strony internetowej, w przypadku kiedy publikacja jest wydana tylko w formie elektronicznej).

ABSTRAKTY W MATERIAŁACH POKONFERENCYJNYCH:

12. Wójcik A.M., Gaj M. 2021. The similarity of the regulatory pathways controlling the embryogenic transition of somatic cells and identity of stem cells in root apical meristem of Arabidopsis. W: Kwaśniewska J., Wróbel-Marek J. (red.), 10th biennial PSEPB Conference “Experimental plant biology at various scales: from molecules to environment”. 10th Conference of the Polish Society of Experimental Plant Biology, September 20-23.2021, Katowice, Poland, s. 24.

CYTOWANIE PRAC DR, MGR, INŻ.

13. Kowalski A. 2024. Tytuł pracy dr/mgr/inż. Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, praca doktorska/magisterska/inżynierska – manuskrypt.

AKTY PRAWNE, ŹRÓDŁA INTERNETOWE:

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów. Dz.U. 2014 poz. 1923.

www1:

http://www.ekoportal.gov.pl/informacje_o_srodowisku/informacje_o_stanie_srodowiska_w_polsce/Woda.html, dostęp w dniu 12.11.2024.

V. Zasady oceny prac dyplomowych

Pracę dyplomową oceniają 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.

VI. 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 wyniki pracy lub plansz projektowych,
- odpowiedzi na pytania nawiązujące do tematyki pracy dyplomowej,
- odpowiedzi na losowo wybrane pytania z zakresu problematyki kierunku studiów i specjalności.