

PRACE DYPLOMOWE

WYMOGI MERYTORYCZNE DOTYCZĄCE PRAC INŻYNIERSKICH NA KIERUNKU BIOINŻYNIERIA

Tytuł i treści zawarte w pracy dyplomowej muszą być zgodne z kierunkiem kształcenia

1. Praca inżynierska na kierunku bioinżynieria powinna mieć charakter projektu lub ekspertyzy z zakresu modelowania organizmów i środowiska w celu zapewnienia zdrowia ludzkiego i promowania zrównoważonego rozwoju, otrzymywania i wykorzystania bioproduktów lub planowania procesów technologicznych dla potrzeb człowieka, gospodarki i środowiska. W jej skład powinny wchodzić zarówno treści teoretyczne, opracowane na podstawie dostępnego piśmiennictwa, jak też część analityczno-projektowa, wykonana samodzielnie przez autora.
- ✓ Praca nie może być streszczeniem pozycji literatury. W części teoretycznej, opartej na aktualnym piśmiennictwie przedmiotu, wymagana jest samodzielność konstrukcji i sposobu interpretacji przedstawionego materiału. Wymaga się wykorzystania aktualnej literatury zawartej w czasopismach.
- ✓ W części analitycznej (projektowej), opartej na materiale empirycznym, autor powinien wykazać się umiejętnością dokonywania analizy i stosowania technik analitycznych lub też wykonania projektu z zakresu bioinżynierii
- ✓ Praca powinna być zakończona podsumowaniem lub/i wnioskami ściśle wynikającymi z treści pracy.

Układ pracy powinien być zgodny z przyjętym w pracach przyrodniczych:

Strona tytułowa według podanego załącznika nr 1.

Strona druga z oświadczeniem autora o samodzielności przygotowania pracy i promotora o przyjęciu pracy jako dyplomowej według załącznika nr 2.

Spis treści (zawiera tytuły rozdziałów i podrozdziałów pracy; pierwsza strona spisu treści jest jednocześnie pierwszą numerowaną stroną pracy dyplomowej).

Praca powinna zawierać następujące rozdziały:

1. **Wprowadzenie** (zarysowanie problemu badawczego, uzasadnienie podjęcia tematu, zakres pracy, przegląd stanu wiedzy dotyczący rozwiązywanego problemu). Rozdział powinien być opracowany w oparciu o dane z aktualnej literatury krajowej i zagranicznej, powiązanej z realizowanym tematem pracy inżynierskiej. Powołanie się w tekście pracy na cytowaną pozycję piśmiennictwa następuje przez podanie w nawiasach kwadratowych nazwiska autora i roku opublikowania (w przypadku jednego autora – [Nowaczyk 2010], dwóch autorów – [Nowaczyk i Sosnowski 2015], a większej ilości autorów – [Nowaczyk i in. 2010])

2. **Cel i zakres pracy** (podanie celu i zakresu pracy, hipotez badawczych oraz jej charakteru: projekt, ekspertyza itd.; możliwy jest podział na cel główny i cele pomocnicze)
3. **Materiał i metody** (podać dokładny opis zastosowanych metod badawczych, w tym metod statystycznych oraz opisać warunki badań - charakterystyka warunków przyrodniczych, glebowych, meteorologicznych w rejonie badań)
4. **Projekt.../Ekspertyza....** (przedstawienie wyłącznie wyników własnych, zebranych przez autora)
5. **Podsumowanie** (analiza otrzymanych wyników oraz ich porównanie do aktualnego stanu wiedzy, możliwości i kierunki dalszych badań, syntetycznie sformułowane stwierdzenia i wnioski)
6. **Piśmiennictwo** (wykaz wykorzystywanej w pracy literatury, zgodnie z wymogami opisu bibliograficznego, alfabetycznie i chronologicznie). W spisie piśmiennictwa należy podawać nazwiska wszystkich autorów oraz skróty imion, pełne tytuły prac, nazwy czasopism i innych pozycji jest uzależniona od tematu pracy (zaleca się co najmniej 30 pozycji bibliograficznych). Np.:
 - a. Kowalczyk K., Kołodziej B., Kornilowicz-Kowalska T., Bohacz J., Leśniowska-Nowak J., Nowak M., Okoń S., Matras-Bolibok A., Zapalska M. (2014). Bioproducts for agriculture and environmental protection, 1-177. ISSN 978-83-63657-43-7
 - b. Okoń S., Paczos-Grzęda E., Ociepa T., Koroluk A., Sowa S., Kowalczyk K., Chrzastek M. (2016). *Avena sterilis* L. genotypes as a potential source of resistance to oat powdery mildew. Plant Diseases, 100(20): 2145-2151, DOI: 10.1094/PDIS-11-15-1365-RE
7. **Streszczenie** (ok. 1000 znaków) i **słowa kluczowe** - powinno zawierać 1-2 zdania wstępu, cele pracy, podstawowe problemy badawcze, podsumowanie wyników badań z wnioskami
8. **Załączniki** (element niekonieczny) - w uzasadnionych przypadkach można dołączyć część dokumentacyjną pracy np. spis badanych obiektów, obszerne tabele z wynikami, treść ankiety itp. na końcu pracy jako osobny rozdział

Zalecenia edytorskie

Maszynopis pracy inżynierskiej nie powinien przekraczać łącznie 40 stron i powinien spełniać następujące wymagania:

1. Format arkusza papieru A4 Czcionka Times New Roman Wielkość czcionki podstawowej 12 pkt
2. Odstęp między wierszami 1,5 wiersza
3. Marginesy: górny – 2,5 cm; dolny – 2,5 cm; lewy - 3,5 cm; prawy – 2 cm
4. Stosowanie justowania (wyrównanie tekstu do obu marginesów).
5. Każdy nowy rozdział powinien rozpoczynać się od nowej strony i powinien być ponumerowany w sposób ciągły (po tytule nie stawia się kropek).
6. Poszczególne rozdziały mogą dzielić się na podrozdziały, a te mogą podlegać dalszemu podziałowi (numeracja co najwyżej trzypoziomowa).
7. Tabele, ryciny, fotografie powinny być numerowane zgodnie z kolejnością ich omawiania w tekście.

8. Tytuły tabel powinny być umieszczone nad tabelą, natomiast rysunków i fotografii – pod nimi i opatrzone informacją, kto jest ich autorem.
9. W tekście powinny się znajdować odwołania do wszystkich zamieszczonych w pracy tabel, rysunków, fotografii itp.

Prace inżynierskie należy przekazywać w liczbie 3 egzemplarzy w formie papierowej (praca do dziekanatu musi być drukowana dwustronnie i bindowana) oraz 1 egzemplarz zapisany na nośniku elektronicznym