

# WSKAZÓWKI METODYCZNE DLA AUTORÓW I OPIEKUNÓW PRAC DYPLOMOWYCH REALIZOWANYCH W INSTYTUCIE INŻYNIERII BIOSYSTEMÓW UNIwersytetu PRZYRODNICZEGO W POZNANIU

## I. Podstawy prawne

Podstawą prawną realizacji prac dyplomowych są następujące dokumenty:

- Rozporządzenie Ministra nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 grudnia 2008 r., stanowi:  
*„Jeżeli program kierunku studiów zawierał przedmioty techniczne, rolnicze lub leśne i przedmioty te stanowiły nie mniej niż 50% ogólnej liczby godzin zajęć oraz, że przynajmniej 50% zajęć dydaktycznych jest ćwiczeniami audytoryjnymi, laboratoryjnymi, projektowymi lub Terenowymi, to absolwentom studiów pierwszego stopnia nadaje się **tytuł zawodowy inżyniera**, a absolwentom studiów drugiego stopnia nadaje się **tytuł zawodowy magistra inżyniera**”.*
- Regulamin studiów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 1 października 2012 r., który stanowi:  
*„Warunkiem ukończenia studiów i wydania dyplomu jest uzyskanie określonych w programie efektów kształcenia i wymaganej liczby punktów ECTS, odbycie przewidzianych w programie kształcenia praktyk, **złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego**”,*  
i dalej  
*„Warunki, którym powinna odpowiadać praca dyplomowa (licencjacka, inżynierska, magisterska), określa rada wydziału” .*

## II. Istota pracy dyplomowej

Praca dyplomowa należy do grupy prac promocyjnych. Celem tych prac jest wykazanie się wiedzą i umiejętnościami metodycznymi, które będą podstawą do uzyskania tytułów zawodowych. Treść poznawcza prac promocyjnych ma znaczenie drugoplanowe, chociaż pożądane.

W Instytucie Inżynierii Biosystemów Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu wykonywane są:

- prace dyplomowe inżynierskie,
- prace dyplomowe magisterskie.

## III. Prace inżynierskie

**Inżynieria** – działalność polegająca na projektowaniu, konstrukcji, modyfikacji, utrzymaniu efektywnych rozwiązań problemów praktycznych z wykorzystaniem wiedzy naukowej i technicznej (intuicji i doświadczenia).

Z tej definicji wynikają dwie konkluzje:

- praca inżyniera polega na projektowaniu (obmyślaniu rozwiązań problemów praktycznych),
- inżynier wykorzystuje istniejącą (posiadaną wiedzę naukową i techniczną – nie tworzy wiedzy).

Praca inżynierska powinna tego nauczyć.

### **Struktura pracy inżynierskiej**

- aktualny stan wiedzy dotyczący problematyki pracy,
- cel i zakres projektu,
- projekt (twórczy – oryginalny system informacji zawierający: założenia, warianty rozwiązań, rozwiązanie problemu praktycznego w postaci, schematów, rysunków, kart technologicznych, tabel z obliczeniami i opisem – także ekonomicznym i ekologicznym).
- Wnioski, które powinny odpowiadać na następujące pytania:
  - czym zaproponowane rozwiązanie jest lepsze od dotychczas stosowanych?
  - jakie efekty ekonomiczne przyniesie jego wdrożenie?
  - jakie będą skutki dla środowiska wdrożenia projektu?

### **Przykłady tematów prac inżynierskich**

Projekt procesu technologicznego zbioru zbóż.

Projekt procesu zadawania pasz w oborze bydła mlecznego.

Projekt stanowiska diagnostycznego stacji serwisowej maszyn rolniczych.

Projekt instalacji ogrzewania budynku z wykorzystaniem biomasy.

Projekt zagospodarowania odpadów.

Projekt procesu kompostowania obornika.

Projekt komputeryzacji chlewni.

Projekt systemu informatycznego do diagnozowania silnika ciągnikowego.

## **IV. Prace magisterskie**

**Magister** – tytuł zawodowy nadawany po ukończeniu studiów II<sup>o</sup>. Precyzyjnych informacji odnośnie tematyki i struktury prac magisterskich w literaturze brak.

Praca magisterska, odpowiednio do kierunku studiów, ma wykazać:

- zdolność autora do obserwowania i analizowania otaczających go zjawisk oraz dostrzegania logicznych prawidłowości z nimi związanych,
- umiejętność posługiwania zdobytą wiedzą oraz samodzielne jej poszerzanie,
- posiadanie podstawowego zasobu wiedzy o pracy naukowej,
- umiejętność logicznego rozumowania i jasnego przedstawienia swoich myśli na piśmie.

### **Sposoby tworzenia wiedzy w pracach magisterskich**

- obserwacja – ścisłe i ukierunkowane rejestrowanie spostrzeżeń dotyczących badanego obiektu, procesu, zjawiska bez jakiegokolwiek ingerencji obserwatora,

- eksperyment – celowe wywołanie określonego zjawiska oraz obserwacja i pomiar odpowiednich wielkości,
- dedukcja, budowa modeli strukturalnych i badania symulacyjne.

### **Struktura pracy magisterskiej**

- Przegląd literatury powinien wykazać, że
  - autor jest specjalistą w zakresie,
  - brakuje wiedzy w obszarze problematyki podjętej do realizacji w pracy,
  - wiedza stworzona w pracy będzie przydatna naukowo i praktycznie.
- Cel i zakres pracy.
- Metodyka pracy.
- Wyniki i ich analiza.
- Wnioski – odpowiadają na pytanie:
  - co wynika z wytworzonej w pracy wiedzy?
  - jak ją można wykorzystać?

### **Przykłady tematów prac magisterskich**

Ekonomiczno-energetyczna ocena technologii uprawy ziemniaków na cele przetwórcze  
 Warunki utrzymania krów w wybranych gospodarstwach mlecznych na tle wymagań UE  
 Analiza możliwości ekonomicznego wsparcia rozwoju technicznej obsługi rolnictwa  
 Badania jakości serwisu ciągników rolniczych  
 Badania przydatności wybranych programów komputerowych w zarządzaniu gospodarstwem  
 Kody kreskowe w systemach logistycznych rolnictwa

## **V. Realizacja prac**

### **Temat pracy**

- Zgodny z tematyką naukową kierunku studiów (wyposażenie, literatura).
- Zgodność tematu z zainteresowaniami i przyszłą pracą studenta (twórczość jest pasją a nie obowiązkiem).
- Temat pracy powinien być formułowany w dyskusji studenta z promotorem.
- Temat aktualny, zrozumiały, wartościowy, konkretny, a zarazem ambitny (krótki).

### **Cel i zakres pracy**

- Obok sformułowania celu pracy dobrze jest wymienić zadania do zrealizowania.
- Zakres pracy powinien być adekwatny do możliwości i czasu jej realizacji przez studenta.

## **VI. Współpraca promotor – student**

- Prace dyplomowe są pracami kierowanymi, w których rola promotora jest duża.
- Student jest twórcą pracy dyplomowej i on proponuje rozwiązania.
- Promotor w formie dyskusji ocenia poprawność i zasadność przyjętych rozwiązań oraz wskazuje kierunki zmian.
- Współpraca promotor – student polega na bezpośredniej relacji i promotor, który oprócz przekazu merytorycznego, oddziałuje na studenta swoim przykładem i autorytetem ucząc systematyczności, sumienności, odpowiedzialności i wielu innych pozytywnych cech.

<p style="text-align: center;"><b>Autor pracy inżynierskiej umie wykorzystać posiadaną wiedzę</b> <b>Autor pracy magisterskiej umie tworzyć wiedzę</b></p>
--

Opracował: prof. dr hab. inż. Czesław Rzeźnik

Zatwierdził: dr hab. inż. Karol Durczak, Z-ca Dyrektora Instytutu ds. dydaktyki