

# **Regulamin przygotowania pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego na studiach dwustopniowych na Wydziale Inżynierii Produkcji i Energetyki**

## **§ 1.**

### **Zakres pracy dyplomowej**

1. Absolwenci Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie są przygotowani do wykonywania zadań inżynierskich ukierunkowanych na potrzeby gospodarki: żywnościowej, leśnej i energetycznej ze źródeł odnawialnych oraz odpadami.
2. Studia I-go i II-go stopnia kończy egzamin dyplomowy. W tym celu:
  - a) studenci na ostatnim semestrze studiów I-stopnia wykonują pracę dyplomową, zwaną dalej pracą inżynierską;
  - b) studenci studiów II-go stopnia w trakcie toku studiów wykonują pracę dyplomową, zwaną dalej pracą magisterską.
3. Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem określonego zagadnienia naukowego, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane z danym kierunkiem studiów, poziomem i profilem kształcenia oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Zakres pracy dyplomowej musi być zgodny z obowiązującymi standardami dla danego kierunku kształcenia i profilem absolwenta.
4. Opiekunem studenta wykonującego pracę dyplomową może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień doktora. Student uzgadnia z opiekunem temat pracy dyplomowej, który zatwierdza Dziekan Wydziału po zasięgnięciu opinii Rad Programowych kierunków studiów oraz Komisji Dydaktycznej.
5. Pracę dyplomową może stanowić w szczególności praca pisemna, opublikowany artykuł, praca projektowa, w tym projekt i wykonanie programu lub systemu komputerowego, oraz praca konstrukcyjna lub technologiczna.
6. Zakres pracy inżynierskiej powinien obejmować samodzielną realizację wyodrębnionego zadania o charakterze inżynierskim, zgodnego z kierunkowymi treściami kształcenia.
7. Praca inżynierska może mieć charakter:
  - a) pracy projektowej, konstrukcyjnej lub technologicznej;
  - b) wykonania programu lub systemu komputerowego;
  - c) ekspertyzy, stanowiącej studium przypadku;
  - d) eksperymentu badawczego.
8. Przedmiotem projektu mogą być projekty rozwiązań konstrukcyjnych, projekty stanowisk badawczych, modyfikacje istniejących rozwiązań oraz wykonanie programu informatycznego możliwego do zastosowania w kompleksie gospodarki: żywnościowej, leśnej i energetycznej ze źródeł odnawialnych oraz odpadami lub w procesie dydaktycznym Uniwersytetu. Załącznik do projektu stanowi dokumentacja.
9. Zakres pracy magisterskiej powinien obejmować samodzielne opracowanie określonego zagadnienia naukowego w formie pracy pisemnej lub publikacji naukowej, które powinno uwzględniać:
  - a) dla kierunku Technika rolnicza i leśna:
    - badania podstawowe;
    - zasady budowy i eksploatacji trwałych obiektów kompleksu gospodarki żywnościowej i leśnej;
    - analizę rzeczową sposobu stosowania i utrzymania w gotowości do pracy środków technicznych, infrastruktury technicznej i systemów energetycznych;

- analizę techniczną, technologiczną, organizacyjną i ekonomiczną wariantów wykorzystania środków technicznych w procesach produkcji;
  - zasady projektowania i nadzorowania procesów oraz systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych występujących w rolnictwie, przemyśle rolno-spożywczym i leśnictwie.
- b) dla kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji:
- badania podstawowe;
  - zasady projektowania oraz nadzorowania produktów, procesów i systemów produkcyjnych, obiektów i systemów zarządzania, systemów eksploatacji;
  - zasady zarządzania inwestycjami rzeczowymi oraz formułowania zadań z zakresu technologii produkcji, zarządzania produkcją, transferu technologii i innowacyjności analizę rzeczową sposobu stosowania i utrzymania w gotowości do pracy środków technicznych, infrastruktury technicznej i systemów energetycznych;
  - analizę techniczną, technologiczną, organizacyjną i ekonomiczną wariantów wykorzystania zasobów i środków produkcji w procesach produkcji;
  - modelowanie oraz symulację procesów i systemów w kompleksie gospodarki żywnościowej i leśnej oraz w jej otoczeniu.
- c) dla kierunku Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami
- badania podstawowe;
  - zasady budowy i eksploatacji systemów związanych z odnawialnymi źródłami energii i gospodarką odpadami;
  - analizę rzeczową sposobu stosowania i utrzymania w gotowości do pracy środków technicznych, infrastruktury technicznej i systemów ekoenergetycznych oraz przechowywania i zagospodarowania odpadów;
  - analizę techniczną, technologiczną, organizacyjną i ekonomiczną wariantów wykorzystania środków technicznych w procesach produkcji energii ze źródeł odnawialnych i zagospodarowania odpadów;
  - zasady projektowania i nadzorowania procesów oraz systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych występujących w odnawialnych źródłach energii i gospodarce odpadami
  - modelowanie oraz symulację procesów i systemów w kompleksie gospodarki odpadami i odnawialnych źródłach energii.

## § 2.

### Ocena pracy dyplomowej

1. Ocena pracy dyplomowej jest średnią arytmetyczną ocen wystawionych przez promotora i recenzenta, wg skali podanej w Regulaminie Studiów UR w Krakowie.
2. Promotorem i recenzentem pracy dyplomowej może być nauczyciel akademicki posiadający dorobek w zakresie objętym tematyką pracy.
3. Przedmiotem oceny promotora jest całokształt działań studenta podjętych w trakcie realizacji pracy dyplomowej, w tym: aktywność, inwencja oraz samodzielność studenta przy realizacji pracy. Przedmiotem oceny recenzenta jest strona merytoryczna i formalna pracy dyplomowej.
4. Recenzenta wyznacza Dziekan. Recenzentem może być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień doktora. Jest wyznaczany spoza składu osobowego jednostki, w której praca była realizowana.
5. Specyfika tematyki pracy dyplomowej stanowi podstawę do wyznaczenia recenzenta ze składu osobowego tej samej jednostki organizacyjnej. W takim przypadku recenzentem powinien być nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień doktora habilitowanego.

### § 3.

#### Komisje egzaminacyjne

1. Każdy stopień studiów dwustopniowych kończy egzamin dyplomowy ustny, składany przed komisją powołaną przez Dziekana.
2. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest:
  - uzyskanie zaliczenia wszystkich kursów przewidzianych w planie studiów dla danego kierunku,
  - uzyskanie pozytywnej oceny pracy dyplomowej.
3. Skład komisji egzaminacyjnej tworzą:
  - a) na studiach I-go stopnia:
    - przewodniczący,
    - promotor,
    - egzaminatorzy,
  - b) na studiach II-go stopnia:
    - przewodniczący,
    - promotor,
    - recenzent,
    - egzaminator.
4. W uzasadnionych przypadkach, za zgodą Dziekana recenzenta może reprezentować osoba przez niego upoważniona.

#### § 4.

##### Egzamin inżynierski

1. Zakres egzaminu inżynierskiego obejmuje problematykę kierunkowych treści kształcenia, realizowanych w ramach kursów i przedmiotów kierunkowych.
2. Na egzaminie inżynierskim student losuje zestaw zagadnień zawierający:
  - a) 3 zagadnienia z zakresu treści kształcenia kierunkowych podstawowych;
  - b) 1 zagadnienie z zakresu treści kształcenia kierunkowych uzupełniających.
3. Zakres treści kształcenia kierunkowych podstawowych i uzupełniających realizowanych w ramach przedmiotów zawiera załącznik do niniejszego Regulaminu.
4. Koordynator przedmiotu (modułu) formułuje 20 zagadnień egzaminacyjnych i przesyła do Dziekanatu, w terminie podanym przez Dziekana. Zagadnienia zostają udostępnione zainteresowanym w terminie, co najmniej 4 tygodni przed planowanym egzaminem inżynierskim.
3. Zestawy obejmujące zagadnienia z zakresu treści kształcenia kierunkowych podstawowych układa Dziekan.
4. Student dokonuje wyboru przedmiotu kierunkowego uzupełniającego podczas składania pracy dyplomowej w Dziekanacie.

#### § 5.

##### Egzamin magisterski

1. Zakres egzaminu magisterskiego obejmuje obronę pracy magisterskiej. W zakres zagadnień podlegających ocenie wchodzi:
  - a) autoreferat pracy magisterskiej;
  - b) zagadnienia objęte problematyką pracy magisterskiej;
  - c) zagadnienia kierunkowe z zakresu problematyki danego kierunku studiów i specjalności związane z pracą magisterską.
2. Egzamin z zakresu zagadnień objętych problematyką pracy magisterskiej przeprowadza recenzent.
3. Egzamin z zakresu zagadnień kierunkowych związanych z pracą magisterską i objętych problematyką danego kierunku studiów oraz specjalności lub modułu kształcenia przeprowadza egzaminator.

#### § 6.

##### Przepisy końcowe

1. Egzaminy z kierunkowych treści kształcenia przeprowadzają nauczyciele akademicy, posiadający co najmniej stopień doktora.
2. Prawo do zadawania pytań uzupełniających przysługuje każdemu członkowi komisji egzaminacyjnej.
3. Oceny poszczególnych treści egzaminacyjnych są równoważne, a ocena końcowa stanowi średnią arytmetyczną ocen częściowych, wg skali podanej w Regulaminie Studiów UR w Krakowie.
4. Egzaminy odbywają się w terminach ustalonych przez Dziekana, podanych do wiadomości zainteresowanych.
5. Niniejszy Regulamin jest uzupełnieniem Regulaminu Studiów UR w Krakowie z dn. 31 marca 2017 r.

### Załączniki:

1. Wykaz przedmiotów objętych egzaminem inżynierskim z zakresu kierunkowych treści kształcenia na kierunku Technika rolnicza i leśna.
2. Wykaz przedmiotów objętych egzaminem inżynierskim z zakresu kierunkowych treści kształcenia na kierunku Zarządzanie i inżynieria produkcji.
3. Wykaz przedmiotów objętych egzaminem inżynierskim z zakresu kierunkowych treści kształcenia na kierunku Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami.

### Załącznik 1.

Wykaz przedmiotów objętych egzaminem inżynierskim z zakresu kierunkowych treści kształcenia na kierunku **Technika rolnicza i leśna**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Koordynator	ECTS
<b>a. Treści kierunkowe podstawowe</b>			
1	Maszyny rolnicze i leśne	dr hab. Z. Sobol	7
2	Użytkowanie maszyn rolniczych i leśnych	dr hab. P. Kielbasa	8
3	Systemy inżynierii produkcji ogrodnictwa i zwierzęcej	prof. S. Kurpaska	7
<b>b. Treści kierunkowe uzupełniające</b>			
1	Technologie produkcji roślinnych surowców przemysłowych	dr A. Żabiński (TiEP)	6
2	Infrastruktura techniczna i budownictwo	dr hab. J. Salamon (TiEP)	7
3	Analiza i projektowanie systemów informatycznych	dr hab. M. Cupiał (ITwGŻ)	6
4	Robotyzacja	prof. H. Juszka (Mech)	6
5	Podstawy mechatroniki	prof. B. Cieślowski (Mech)	6

### Załącznik 2.

Wykaz przedmiotów objętych egzaminem inżynierskim z zakresu kierunkowych treści kształcenia na kierunku **Zarządzanie i inżynieria produkcji**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Koordynator	ECTS
<b>a. Treści kierunkowe podstawowe</b>			
1	Zarządzanie produkcją i usługami oraz teoria procesów produkcyjnych	dr hab. S. Tabor, prof. UR	7
2	Systemy inżynierii produkcji surowcowej	prof. M. Walczyk	7
3	Inżynieria przetwórstwa rolno-spożywczego	dr inż. T. Drózd	8
<b>b. Treści kierunkowe uzupełniające</b>			
1	Logistyka w przedsiębiorstwie	prof. M. Kuboń (OiZ)	4
2	Informatyka i systemy baz danych	dr K. Molenda	5
3	Projektowanie inżynierskie	dr hab. S. Francik	6
4	Automatyka i robotyzacja	prof. H. Juszka	6
5	Ekonomika i rachunek kosztów dla inżynierów	dr hab. S. Tabor, prof. UR	3

Wykaz przedmiotów objętych egzaminem inżynierskim z zakresu kierunkowych treści kształcenia na kierunku **Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Koordynator	ECTS
<b>a. Treści kierunkowe podstawowe</b>			
1	Podstawy produkcji biopaliw	prof. T. Juliszewski	10
2	Urządzenia energetyki konwencjonalnej i niekonwencjonalnej	prof. K. Rutkowski	8
3	Gospodarka odpadami z elementami prawa	dr hab. J. Salamon	6
<b>b. Treści kierunkowe uzupełniające</b>			
1	Produkcja i właściwości biomasy	dr hab. Z. Sobol (OZE)	9
2	Układy kogeneracyjne i magazynowanie energii	dr hab. H. Latała (OZE)	5
3	Technologia utylizacji odpadów	prof. B. Cieślikowski (GO)	5
4	Technologia wody i ścieków	dr hab. J. Salamon (GO)	6
5	Gospodarka energetyczna	prof. M. Trojanowska	6

**Uwagi:**

- Zakres egzaminu inżynierskiego nie obejmuje treści zawartych w pracy dyplomowej, a Dyplomant nie przedstawia autoreferatu.
- Zakres egzaminu magisterskiego obejmuje autoreferat lub prezentację treści pracy dyplomowej, trwające nie dłużej niż 5 min.
- Na egzaminie dyplomowym Koordynatora może zastąpić nauczyciel akademicki posiadający co najmniej stopień doktora.