

# UNIwersytet WarMińsko-Mazurski w Olsztynie

## Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa

### Wykaz sylabusów przedmiotów

**Kierunek**

Rolnictwo

**Specjalność**

Agrobiznes

**Poziom studiów**

Pierwszego stopnia

**Kod programu**

0115-NI-AGR\_KRK



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

08000-10-O

ECTS: 2

CYKL: 2018Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

-

##### WYKŁADY:

Rozważania ogólne o pojęciu kultury języka i kultury słowa; refleksja o implikaturach konwersacyjnych Grice'a - komunikacji językowej i jej uwarunkowaniach z uwzględnieniem wiedzy o języku i jego podsystemach, etyka mowy jako istotny element kultury słowa; kultura słowa według Szymborskiej, Miłosza, Twardowskiego, Norwida i Jana Pawła II; wartości, etyka i sacrum a język; refleksja o języku w życiu społecznym i rodzinnym; refleksja o kryteriach poprawności językowej;

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Do celów kształcenia należy: 1) zapoznanie studentów z szeroko pojętymi pojęciami etyki i kultury, ze szczególnym uwzględnieniem pojęć z zakresu etyki i kultury języka ojczystego; 2) ukazanie wzorców językowych na przykładzie znanych z życia publicznego ludzi, dla których język był i jest wartością; 3) przedstawienie refleksji autoritetów z dziedziny nauki i kultury w zakresie języka wartości oraz w zakresie etycznego wymiaru słowa w komunikacji; 4) zapoznanie studentów ze współczesną literaturą twórców, od których możemy uczyć się akceptowanych społecznie postaw moralnych oraz języka wartości.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K02+, R1A\_U02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K03+, K1A\_U02+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

##### Umiejętności

U1 - student ocenia zjawiska językowe z normatywnego punktu widzenia; potrafi rozwijać etyczne podejście do komunikacji językowej, potrafi wskazać przyczyny błędów językowych, posiada umiejętność wyszukiwania wiedzy o współczesnych normach językowych.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Dokonuje samooceny własnych umiejętności językowych, wykazuje postawę odpowiedzialności za język, którym się porozumiewa, potrafi pracować w zespole i dzielić się z innymi swoimi doświadczeniami.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) J. Puzynina, Kultura słowa - ważny element kultury narodowej, wyd. Leksem, 2011, t. Łask, s. wszystkie; 2) J. Puzynina, Słowo - wartość - kultura, wyd. wyd. KUL, 1997, t. Lublin, s. wszystkie; 3) J. Puzynina i in. (red.), Etyka słowa I. Wybór opracowań, wyd. wyd. UMCS, 2017, t. Lublin, s. wszystkie; 4) M. Marcjanik, Grzeczność w komunikacji językowej, wyd. PWN, 2007, t. Warszawa, s. wszystkie; 5) A. Cegiela, Słowa i ludzie. Wprowadzenie do etyki słowa, wyd. Elipsa, 2014, t. Warszawa, s. wszystkie; 6) M. Bugajski, Język w komunikowaniu, wyd. PWN, 2006, t. Warszawa, s. wszystkie

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) J. Bralczyk, Język na sprzedaż, wyd. -, 2004, t. Gdańsk, s. wszystkie; 2) M. Bańko, Polszczyzna na co dzień, wyd. -, 2006, t. Warszawa, s. wszystkie

#### Przedmiot/moduł:

Etyka i kultura języka

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 08000-10-O

Kierunek studiów: Rolnictwo

#### Specjalność:

Produkcja rolnicza, Rolnictwo, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: zgodnie z planem studiów

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład problemowy z towarzyszącą prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium ustne - Końcowa rozmowa zaliczeniowa z wykładowcą. Obecność na wykładach - dopuszczalne 2 nieobecności.(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

-

#### Wymagania wstępne:

Znajomość języka ojczystego na poziomie naturalnym, intuicja norm etycznych, tj. wiedza / świadomość, że takie normy istnieją w języku

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Filologii Germańskiej

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Tomasz Żurawlew

#### Osoby prowadzące przedmiot:

dr Tomasz Żurawlew,

#### Uwagi dodatkowe:

-

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**08000-10-O**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2018Z**

### **ETYKA I KULTURA JĘZYKA** **ETHICS AND LINGUISTIC CULTURE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                    |          |
|--------------------|----------|
| - udział w: wykład | 16 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz.  |
|                    | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                                                                                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - .                                                                                                                                                | 30 godz. |
| - przygotowanie do rozmowy zaliczeniowej, samodzielna analiza normatywnych i nienormatywnych zjawisk językowych, refleksja nad tekstem literackim. | 43 godz. |
|                                                                                                                                                    | 73 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 90 h : 30 h/ECTS = 3,00 ECTS  
średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,57 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,43 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**08000-10-O**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2018L**

**TREŚCI MERYTORYCZNE  
ĆWICZENIA:**

-

#### WYKŁADY:

Rozważania ogólne o pojęciu kultury języka i kultury słowa; refleksja o implikaturach konwersacyjnych Grice'a - komunikacji językowej i jej uwarunkowaniach z uwzględnieniem wiedzy o języku i jego podsystemach, etyka mowy jako istotny element kultury słowa; kultura słowa według Szymborskiej, Miłosza, Twardowskiego, Norwida i Jana Pawła II; wartości, etyka i sacrum a język; refleksja o języku w życiu społecznym i rodzinnym; refleksja o kryteriach poprawności językowej;

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Do celów kształcenia należy: 1) zapoznanie studentów z szeroko pojętymi pojęciami etyki i kultury, ze szczególnym uwzględnieniem pojęć z zakresu etyki i kultury języka ojczystego; 2) ukazanie wzorców językowych na przykładzie znanych z życia publicznego ludzi, dla których język był i jest wartością; 3) przedstawienie refleksji autoritetów z dziedziny nauki i kultury w zakresie języka wartości oraz w zakresie etycznego wymiaru słowa w komunikacji; 4) zapoznanie studentów ze współczesną literaturą twórców, od których możemy uczyć się akceptowanych społecznie postaw moralnych oraz języka wartości.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K02+, R1A\_U02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K03+, K1A\_U02+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

##### Umiejętności

U1 - student ocenia zjawiska językowe z normatywnego punktu widzenia; potrafi rozwijać etyczne podejście do komunikacji językowej, potrafi wskazać przyczyny błędów językowych, posiada umiejętność wyszukiwania wiedzy o współczesnych normach językowych.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Dokonuje samooceny własnych umiejętności językowych, wykazuje postawę odpowiedzialności za język, którym się porozumiewa, potrafi pracować w zespole i dzielić się z innymi swoimi doświadczeniami.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) J. Puzynina, Kultura słowa - ważny element kultury narodowej, wyd. Leksem, 2011, t. Łask, s. wszystkie; 2) J. Puzynina, Słowo - wartość - kultura, wyd. wyd. KUL, 1997, t. Lublin, s. wszystkie; 3) J. Puzynina i in. (red.), Etyka słowa I. Wybór opracowań, wyd. wyd. UMCS, 2017, t. Lublin, s. wszystkie; 4) M. Marcjanik, Grzeczność w komunikacji językowej, wyd. PWN, 2007, t. Warszawa, s. wszystkie; 5) A. Cegiela, Słowa i ludzie. Wprowadzenie do etyki słowa, wyd. Elipsa, 2014, t. Warszawa, s. wszystkie; 6) M. Bugajski, Język w komunikowaniu, wyd. PWN, 2006, t. Warszawa, s. wszystkie

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

2) M. Bańko, Polszczyzna na co dzień, wyd. -, 2006, t. Warszawa, s. wszystkie

#### Przedmiot/moduł:

Etyka i kultura języka

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Fakultatywny

**Grupa przedmiotów:** O - przedmioty kształcenia ogólnego

**Kod ECTS:** 08000-10-O

**Kierunek studiów:** Rolnictwo

**Specjalność:** Produkcja rolnicza, Rolnictwo, Agrobiznes

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie

**Rok/semestr:** zgodnie z planem studiów

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

**Liczba godzin w sem/ tyg.:** Wykład: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład problemowy z towarzyszącą prezentacją multimedialną, dyskusja dydaktyczna.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium ustne - Końcowa rozmowa zaliczeniowa z wykładowcą. Obecność na wykładach - dopuszczalne 2 nieobecności.(K1, U1, W1)

**Liczba pkt. ECTS:** 2

**Język wykładowy:** polski

**Przedmioty wprowadzające:**

-

#### Wymagania wstępne:

Znajomość języka ojczystego na poziomie naturalnym, intuicja norm etycznych, tj. wiedza / świadomość, że takie normy istnieją w języku

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Filologii Germańskiej

**Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr Tomasz Żurawlew

**Osoby prowadzące przedmiot:**

#### Uwagi dodatkowe:

-

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**08000-10-O**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2018L**

### **ETYKA I KULTURA JĘZYKA** **ETHICS AND LINGUISTIC CULTURE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |          |
|--------------------|----------|
| - udział w: wykład | 16 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz.  |
|                    | 17 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                                                                                                                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - .                                                                                                                                                | 20 godz. |
| - przygotowanie do rozmowy zaliczeniowej, samodzielna analiza normatywnych i nienormatywnych zjawisk językowych, refleksja nad tekstem literackim. | 24 godz. |
|                                                                                                                                                    | 44 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 61 h : 30 h/ECTS = 2,03 ECTS  
średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,57 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,43 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**14900-10-O**

**ECTS: 0,5**

**CYKL: 2018Z**

**ETYKIETA**

**ETIQUETTE**

#### TREŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

brak

##### WYKŁADY:

Podstawowe zagadnienia dotyczące zasad savoir-vivre`u w życiu codziennym (zwroty grzecznościowe, powitania, rozmowa przez telefon, podstawowe zasady etykiety oraz precedencji w miejscach publicznych). Etykieta uniwersytecka (precedencja, tytułowanie, zasady korespondencji). Etykieta biznesowa (dostosowanie ubioru do okoliczności, zasady przedstawiania, przygotowanie się do rozmowy kwalifikacyjnej).

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem wykładów jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi zasad savoir-vire`u

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_W03+, R1A\_K02+, R1A\_K03+, R1A\_U01+, R1A\_U02+, R1A\_W02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K03+, K1A\_U01+, K1A\_U02+, K1A\_W07+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Student zna podstawowe zasady rządzące interpersonalnymi relacjami w życiu prywatnym oraz w relacjach zawodowych

##### Umiejętności

U1 - Potrafi stosować zasady etykiety i kurtuazji w życiu społecznym i zawodowym

##### Kompetencje społeczne

K1 - Student jest świadomy znaczenia zasad etykiety w relacjach interpersonalnych

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Bortnowski A., Savoir-vivre dla zaawansowanych , wyd. Adam Marszałek, 2009 ; 2) Kuspys P., Savoir-vivre. Sztuka dyplomacji i dobrego tonu, wyd. Zysk i S-ka, 2012

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bridges J., Być dżentelmenem. Savoir-vivre nowoczesnego mężczyzny , wyd. PAX Instytut Wydawniczy , 2011 ; 2) , Savoir-vivre. Poradnik dobrego wychowania , wyd. Buchmann Sp. z o.o., 2012 ; 3) Simpson-Giles C. , Być damą. Savoir-vivre nowoczesnej kobiety , wyd. PAX Instytut Wydawniczy, 2011

#### Przedmiot/moduł:

Etykieta

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Obligatoryjny

**Grupa przedmiotów:** O - przedmioty kształcenia ogólnego

**Kod ECTS:** 14900-10-O

**Kierunek studiów:** Rolnictwo

**Specjalność:** Agrobiznes, Produkcja rolnicza, Rolnictwo

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie

**Rok/semestr:** 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

**Liczba godzin w sem/ tyg.:** Wykład: 4

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną i elementami konwersatorium

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Udział w dyskusji - Krótka rozmowa sprawdzająca opanowanie podstawowych zasad z zakresu etykiety (K1, U1, W1)

**Liczba pkt. ECTS:** 0,5

**Język wykładowy:** polski

#### Przedmioty wprowadzające:

brak

#### Wymagania wstępne:

Znajomość podstawowych zasad współżycia międzyludzkiego

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Instytut Historii i Stosunków Międzynarodowych

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Anna Pytasz-Kołodziejczyk

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

brak

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**14900-10-O**  
**ECTS:0,5**  
**CYKL: 2018Z**

**ETYKIETA**  
**ETIQUETTE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 4 godz. |
| - konsultacje      | 0 godz. |
|                    | 4 godz. |

### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| - uporządkowanie notatek, powtórzenie wiadomości z wykładu, uzupełnienie wiadomości o treści ze wskazanej literatury | 8,5 godz. |
|                                                                                                                      | 8,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS =  $12,5 \text{ h} : 25 \text{ h/ECTS} = 0,50 \text{ ECTS}$   
średnio: **0,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,16 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,34 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

14300-10-O

ECTS: 3

CYKL: 2018Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

brak

##### WYKŁADY:

Ekonomia, gospodarka rynkowa, mikroekonomia, makroekonomia. Podmioty gospodarcze i ich charakterystyka. Funkcjonowanie rynku, popyt, podaż, mechanizm rynkowy. Podstawy decyzji ekonomicznych konsumenta. Decyzje producenta. Konkurencja doskonała, monopol, konkurencja monopolistyczna. Rynek kapitałowy i giełda. Zagadnienia makroekonomiczne: gospodarka rynkowa, cechy gospodarki rynkowej. Dochód narodowy i jego determinanty. Wzrost gospodarczy, cykle koniunkturalne. Rynek pracy, bezrobocie i jego rodzaje. Budżet państwa i polityka fiskalna. Bank centralny, istota i funkcje pieniądza. Inflacja. Gospodarka światowa.

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem poznawczym nauczania przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy w zakresie teoretycznych zagadnień ekonomicznych. Celem praktycznym przedmiotu jest nabycie przez studentów umiejętności posługiwania się podstawowymi kategoriami ekonomicznymi oraz interpretowania najbardziej złożonych i aktualnych problemów występujących w gospodarce rynkowej.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+, InzA\_K02+, InzA\_U04++, InzA\_W03+++, InzA\_W04+++, R1A\_K01+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_K08+, R1A\_U05+++, R1A\_W02+++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K06+, K1A\_K10+, K1A\_U08+, K1A\_U09+, K1A\_W05+++, K1A\_W06+++,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Zna podstawowe procesy i zjawiska ekonomiczne

W2 - Charakteryzuje podmioty rynkowe

W3 - Zna podstawowe makroekonomiczne procesy

##### Umiejętności

U1 - umie ocenić konkurencję na rynku

U2 - Umie dokonać analizy ekonomicznej

##### Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się

K2 - Wspiera zasady zrównoważonego rozwoju

K3 - Prezentuje przedsiębiorczość i perspektywiczne myślenia

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Czarny Bogusław, Podstawy ekonomii, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2011 ; 2) Begg David, Sisher Stanley, Dornbusch Rudiger, Mikroekonomia, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2005 ; 3) Begg David, Fisher Stanley, Dornbusch Rudiger, Makroekonomia, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2005 ; 4) Dębniewski Gustaw, Pałch Hanna, Zakrzewski Władysław, Mikroekonomia, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2001 ; 5) Dębniewski Gustaw, Hryciuk Roman, Makroekonomia. Wybrane problemy, wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2002

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bartkowiec Ryszard, Historia myśli ekonomicznej, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2008

#### Przedmiot/moduł:

Ekonomia

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 14300-10-O

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Rolnictwo, Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, K3, U1, U2, W1, W2, W3) : wykład z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Praca kontrolna - uzyskanie minimum 60% punktów z testów(K1, K2, K3, U1, U2) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - uzyskanie minimum 60% punktów z zaliczenia(W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

brak

#### Wymagania wstępne:

znajomość zasad funkcjonowania rynku

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Piotr Bórawski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**14300-10-O**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2018Z**

**EKONOMIA**  
**ECONOMICS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                    |          |
|--------------------|----------|
| - udział w: wykład | 16 godz. |
| - konsultacje      | 0 godz.  |
|                    | 16 godz. |

### 2. Samodzielna praca studenta:

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| - przygotowanie case study   | 25 godz. |
| - przygotowanie do kolokwium | 24 godz. |
| - przygotowanie do wykładów  | 25 godz. |
|                              | 74 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 90 h : 30 h/ECTS = 3,00 ECTS  
średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,53 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,47 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01100-20-O**

**ECTS: 0,5**

**CYKL: 2018Z**

## SZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY SAFETY AND HYGIENE AT WORK

### TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Brak

### WYKŁADY:

Regulacje prawne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Obowiązujące ustawy, rozporządzenia (Konstytucja RP, Kodeks Pracy, Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach. Identyfikacja, analiza i ocena zagrożeń dla życia i zdrowia na poszczególnych kierunkach studiów (czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe). Analiza okoliczności i przyczyn wypadków studentów: omówienie przyczyn wypadków. Ogólne zasady postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń (np. pożaru). Zasady udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku – apteczka pierwszej pomocy. Dostosowanie treści szkoleń do profilu danego kierunku studiów jest bardzo ważne, gdyż chodzi o wskazanie potencjalnych zagrożeń, z jakimi mogą zetknąć się studenci.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest przekazanie podstawowych wiadomości na temat ogólnych zasad postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń, okoliczności i przyczyn wypadków studentów, zasad udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku, jak również wskazanie potencjalnych zagrożeń, z jakimi mogą zetknąć się studenci.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_W05+, R1A\_W03+, R1A\_W04+, R1A\_W06+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_W16+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

- Wiedza**
- W1 - Student powinien posiadać wiedzę na temat ogólnych zasad postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń, okoliczności i przyczyn wypadków studentów, zasad udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku
- Umiejętności**
- Kompetencje społeczne**

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) RP, Ustawa z dnia 27 lipca 2005r. z późniejszymi zmianami, Prawo o szkolnictwie wyższym, , wyd. Warszawa, 2005 ; 2) MNiSW, Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 lipca 2007r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach, , wyd. Warszawa, 2007 ; 3) Danuta Koradecka, 3. Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena, ergonomia pod redakcją naukową prof. dr hab. med. Danuty Koradeckiej, , wyd. Warszawa, 2010

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

|                                                                    |                                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Przedmiot/moduł:</b>                                            |                                           |
| Szkozenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy                |                                           |
| <b>Obszar kształcenia:</b>                                         |                                           |
| Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych                  |                                           |
| <b>Status przedmiotu:</b>                                          | Obligatoryjny                             |
| <b>Grupa przedmiotów:</b>                                          | O - przedmioty kształcenia ogólnego       |
| <b>Kod ECTS:</b>                                                   | 01100-20-O                                |
| <b>Kierunek studiów:</b>                                           | Rolnictwo                                 |
| <b>Specjalność:</b>                                                | Agrobiznes, Produkcja rolnicza, Rolnictwo |
| <b>Profil kształcenia:</b>                                         | Ogólnoakademicki                          |
| <b>Forma studiów:</b>                                              | Niestacjonarne                            |
| <b>Poziom studiów:</b>                                             | Pierwszego stopnia/ inżynierskie          |
| <b>Rok/semestr:</b>                                                | 1 / 1                                     |
| <b>Rodzaje zajęć:</b>                                              |                                           |
| Wykład                                                             |                                           |
| <b>Liczba godzin w sem/ tyg.:</b>                                  | Wykład: 4                                 |
| <b>Formy i metody dydaktyczne:</b>                                 |                                           |
| Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z zastosowanie środków audiowizualnych |                                           |
| <b>Forma i warunki weryfikacji efektów:</b>                        |                                           |
| WYKŁAD: Udział w dyskusji - obecność na wykładzie(K1, U1, W1)      |                                           |
| <b>Liczba pkt. ECTS:</b>                                           | 0,5                                       |
| <b>Język wykładowy:</b>                                            | polski                                    |
| <b>Przedmioty wprowadzające:</b>                                   |                                           |
| Brak                                                               |                                           |
| <b>Wymagania wstępne:</b>                                          |                                           |
| Brak                                                               |                                           |
| <b>Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:</b>                |                                           |
| Katedra Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki      |                                           |
| <b>Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:</b>              |                                           |
| dr Jolanta Fieducik                                                |                                           |
| <b>Osoby prowadzące przedmiot:</b>                                 |                                           |
|                                                                    |                                           |
| <b>Uwagi dodatkowe:</b>                                            |                                           |
|                                                                    |                                           |

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

01100-20-O  
ECTS:0,5  
CYKL: 2018Z

### SZKOLENIE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY SAFETY AND HYGIENE AT WORK

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 4 godz. |
| - konsultacje      | 0 godz. |
|                    | 4 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| - udział w dyskusji na zajęciach | 8,5 godz. |
|                                  | 8,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS =  $12,5 \text{ h} : 25 \text{ h/ECTS} = 0,50 \text{ ECTS}$   
średnio: **0,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,16 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,34 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**16000-20-O**  
**ECTS: 0,25**  
**CYKL: 2018Z**

### ERGONOMIA ERGONOMICS

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

brak

#### WYKŁADY:

Ergonomia – podstawowe pojęcia i definicje. Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna. Główne nurty w ergonomii: ergonomia stanowiska pracy (wysiłek fizyczny na stanowisku pracy, wysiłek psychiczny na stanowisku pracy, dostosowanie antropometryczne stanowiska pracy, materialne środowisko pracy), ergonomia produktu – inżynieria ergonomicznej jakości, ergonomia dla osób starszych i niepełnosprawnych. Ergonomia pracy stojącej i siedzącej.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest przybliżenie studentom podstawowych zagadnień związanych z ergonomią rozumianą w sensie interdyscyplinarnym, uświadomienie zagrożeń i problemów (także zdrowotnych) związanych z niewłaściwymi rozwiązaniami ergonomicznymi na stanowiskach pracy zawodowej oraz w życiu pozazawodowym a także korzyści wynikających z prawidłowych działań w tym zakresie

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_W03+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_W07+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Znajomość podstawowych pojęć związanych z ergonomią, ze szczególnym uwzględnieniem ergonomii stanowiska pracy.

##### Umiejętności

##### Kompetencje społeczne

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Batogowska A., Podstawy ergonomii., wyd. Wydawnictwo WSP Olsztyn, 1998 ; 2) Górka E., Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty., wyd. Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2007 ; 3) Górka E., Tytyk E., Ergonomia w projektowaniu stanowisk pracy., wyd. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, 1998 ; 4) Jabłoński J., Ergonomia produktu, ergonomiczne zasady projektowania produktów., wyd. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2006

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Ergonomia

#### Obszar kształcenia:

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 16000-20-O

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Rolnictwo, Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/sestr: 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 2

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną.Film dydaktyczny.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Udział w dyskusji - Zaliczenie na podstawie aktywnego udziału w wykładzie. (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 0,25

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

brak

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Elektrotechniki, Energetyki, Elektroniki i Automatyki Katedra Maszyn Roboczych i Metodologii Badań

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Joanna Hałacz , dr inż. Stefan Mańkowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**16000-20-O**  
**ECTS:0,25**  
**CYKL: 2018Z**

**ERGONOMIA**  
**ERGONOMICS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 2 godz. |
| - konsultacje      | 0 godz. |
|                    | 2 godz. |

### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| - przeczytanie polecanej literatury dotyczącej przedmiotu. | 4,25 godz. |
|                                                            | 4,25 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 6,25 h : 25 h/ECTS = 0,25 ECTS  
średnio: **0,25 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,08 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,17 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**10000-20-O**  
**ECTS: 0,25**  
**CYKL: 2018Z**

## OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Brak ćwiczeń do przedmiotu

### WYKŁADY:

Podstawy prawne ochrony własności intelektualnej. Pojęcie własności intelektualnej. Podmioty prawa własności intelektualnej. treść prawa własności intelektualnej - prawa autorskie i pokrewne. Ograniczenia praw autorskich. Dozwolony użytek osobisty i publiczny utworów. Naruszenie praw autorskich(plagiat i piractwo intelektualne).

### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studenta z regulacjami w zakresie prawa własności intelektualnej - zasadami, pojęciami, wybranymi procedurami.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_U01+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_U01+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

#### Umiejętności

U1 - Umiejętność identyfikacji oraz implementacji dozwolonych pól eksploatacji utworów w toku analizy krytycznej oraz działalności naukowej w środowisku akademickim.

#### Kompetencje społeczne

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) J. Sieńczył-Chlabicz, Prawo własności intelektualnej, wyd. Wolters Kluwer, 2015 ; 2) E. Ferenc-Szydelko, Prawo autorskie i prawa pokrewne. Komentarz, wyd. C.H.Beck, 2016

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Ochrona własności intelektualnej

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Obligatoryjny

**Grupa przedmiotów:** O - przedmioty kształcenia ogólnego

**Kod ECTS:** 10000-20-O

**Kierunek studiów:** Rolnictwo

**Specjalność:** Agrobiznes, Rolnictwo, Produkcja rolnicza

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie

**Rok/semestr:** 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

**Liczba godzin w sem/ tyg.:** Wykład: 2

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian pisemny - Udzielenie prawidłowej odpowiedzi na dwa z trzech zadanych pytań((K1, U1, W1)

**Liczba pkt. ECTS:** 0,25

**Język wykładowy:** polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Brak

#### Wymagania wstępne:

Brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Prawa Cywilnego

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Ewa Lewandowska

#### Osoby prowadzące przedmiot:

dr Ewa Lewandowska,

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**10000-20-O**  
**ECTS:0,25**  
**CYKL: 2018Z**

### **OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ** **INTELLECTUAL PROPERTY PROTECTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 2 godz. |
| - konsultacje      | 0 godz. |
|                    | 2 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| - zapoznanie się z cyfrową wersją wykładów | 4,25 godz. |
|                                            | 4,25 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 6,25 h : 25 h/ECTS = 0,25 ECTS

średnio: **0,25 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,08 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,17 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

14300-10-O

ECTS: 3

CYKL: 2018Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

brak

##### WYKŁADY:

Główne pojęcia związane z międzynarodowymi stosunkami ekonomicznymi, uwarunkowania międzynarodowej wymiany handlowej, struktura współczesnej gospodarki światowej; międzynarodowy handel towarowy i handel usługami; kształtowanie się cen we współczesnym handlu światowym; zagraniczna i międzynarodowa polityka handlowa; międzynarodowe przepływy kapitałowe we współczesnej gospodarce światowej; międzynarodowy transfer zasobów pracy, technologii, wiedzy naukowo-technicznej i innowacji; konkurencyjność międzynarodowa; kurs walutowy i międzynarodowy rynek walutowy; bilans płatniczy; kryzysy walutowe i finansowe; międzynarodowa integracja gospodarcza i globalizacja we współczesnej gospodarce światowej

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Prezentacja międzynarodowych procesów i powiązań ekonomicznych

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+, InzA\_K02+, InzA\_U04++, InzA\_W03++, InzA\_W04+, R1A\_K01+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_K08+, R1A\_U05++, R1A\_W02++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K06+, K1A\_K10+, K1A\_U08+, K1A\_U09+, K1A\_W05+, K1A\_W06+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Zna podstawowe procesy ekonomiczne wpływające na sytuację społeczeństwa

##### Umiejętności

U1 - Potrafi przeanalizować trendy gospodarcze zachodzące w studiowanej dziedzinie

##### Kompetencje społeczne

K1 - dostrzega zależności pomiędzy trendami makroekonomicznymi a zmianami zachodzącymi w reprezentowanej branży

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) E. Oziewicz, Międzynarodowe stosunki ekonomiczne, wyd. PWE Warszawa, 2013 ; 2) J. Rymarczyk, Międzynarodowe stosunki gospodarcze, wyd. PWE Warszawa, 2010

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

##### Przedmiot/moduł:

Międzynarodowe stosunki ekonomiczne

##### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 14300-10-O

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Rolnictwo, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

##### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 16

##### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : wykład audytoryjny, monograficzny z prezentacją multimedialną i elementami dyskusji

##### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Zaliczenie na podstawie testu wielokrotnego wyboru(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

##### Przedmioty wprowadzające:

brak

##### Wymagania wstępne:

brak

##### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

##### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Wojciech Truszkowski

##### Osoby prowadzące przedmiot:

##### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**14300-10-O**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2018Z**

### **MIĘDZYNARODOWE STOSUNKI EKONOMICZNE** **INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |          |
|--------------------|----------|
| - udział w: wykład | 16 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz.  |
|                    | 17 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| - przygotowywanie do zaliczenia pisemnego | 38 godz. |
| - przygotowanie do udziału w zajęciach    | 35 godz. |
|                                           | 73 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 90 h : 30 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,57 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,43 punktów ECTS, |



## SZKOLENIE DOTYCZĄCE OCHRONY ZWIERZĄT

ECTS: 0  
CYKL: 2019Z

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Przygotowanie zwierząt do procedury. Metody i procedury obchodzenia się ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach dostosowane do danego gatunku. Podstawowe rodzaje zachowania zwierząt. Rozpoznanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia. Znieczulenie i metody uśmierzania bólu. Wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami wykorzystywanymi w procedurach. Hodowla zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach z uwzględnieniem biologii gatunku oraz genetyki. Normy utrzymania tych zwierząt (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska. Codzienna opieka nad zwierzętami.

### WYKŁADY:

1. Podstawy anatomii i fizjologii zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach, w szczególności myszy domowej, szczura wędrownego, świnki morskiej, królika europejskiego oraz zwierząt gospodarskich. 2. Argumenty za i przeciw wykorzystaniu zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych. Zasady etyczne postępowania ze zwierzętami. 3. Przygotowanie zwierząt do procedury. Metody i procedury obchodzenia się ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach dostosowane do danego gatunku. Podstawowe rodzaje zachowania zwierząt. 4. Rozpoznanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia. Znieczulenie i metody uśmierzania bólu. Wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia. 5. Metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury. 6. Obowiązujące przepisy krajowe w zakresie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych. Komisje etyczne ds. doświadczeń na zwierzętach. 7. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami wykorzystywanymi w procedurach. 8. Hodowla zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach z uwzględnieniem biologii gatunku oraz genetyki. Normy utrzymania tych zwierząt (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska. Codzienna opieka nad zwierzętami.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 15 stycznia 2015 r o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K04+, R1A\_U06+, R1A\_W04+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K04+, K1A\_U18+, K1A\_W09+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - Posiada podstawową wiedzę w zakresie metod i procedur stosowanych w pracy na zwierzętach wykorzystywanych w procedurach.

#### Umiejętności

U1 - Potrafi właściwie obchodzić się ze zwierzętami maksymalnie eliminując stres i ból. Potrafi rozpoznać oznaki dystresu, bólu i cierpienia. Potrafi postępować zgodnie z normami BHP.

#### Kompetencje społeczne

K1 - Jest gotów ponieść odpowiedzialność za dobrostan zwierząt. Zdaje sobie sprawę z dylematów bioetycznych związanych z pracą na zwierzętach.

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Ustawa, Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych, wyd. Dziennik Ustaw, poz. 266, wraz z późn. zm., 2015

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Szkolenie dotyczące ochrony zwierząt

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

#### Kod ECTS:

Kierunek studiów: Rolnictwo

#### Specjalność:

Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 3

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 8, Wykład: 14

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : Opisy, filmy, pokaz, ćwiczenia w laboratoriach zwierzęcych., Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Ocena pracy i współpracy w grupie - Aktywny udział w ćwiczeniach.(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Ocena pracy i współpracy w grupie - Obecność na zajęciach.(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 0

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

przedmioty zrealizowane zgodnie z planem studiów

#### Wymagania wstępne:

wiedza i umiejętności nabyte w trakcie przedmiotów występujących w planie studiów

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Higieny Zwierząt i Środowiska

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Anna Wójcik

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**ECTS:0**  
**CYKL: 2019Z**

### SZKOLENIE DOTYCZĄCE OCHRONY ZWIERZĄT

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 8 godz.  |
| - udział w: wykład    | 14 godz. |
| - konsultacje         | 0 godz.  |
|                       | 22 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

0 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 22 h : 25 h/ECTS = 0,88 ECTS  
średnio: **0 ECTS**

|                                                                                                      |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,88 punktów ECTS,  |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | -0,88 punktów ECTS, |



**01001-10-B**

**ECTS: 1**

**CYKL: 2019L**

## AGROFITOCENOLOGIA AGROPHYTOCENOLOGY

### TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Poznanie i zdiagnozowanie wiosennego aspektu różnych agrofiteoz (zajęcia terenowe). Przeprowadzenie oceny struktury fitocenologicznej wybranych agrofiteoz z zastosowaniem różnych metod. Zróżnicowania wewnątrzgatunkowe chwastów (diagnostyka). Specjalistyczne oznaczanie diaspor roślin. Praktyczne zastosowanie fitoindykacji.

### WYKŁADY:

Charakterystyka agroekosystemu na tle ekosystemów naturalnych. Przyczyny podatności agroekosystemu na występowanie chwastów i agrofagów. Homeostaza i mechanizmy homeostatyczne w różnych systemach rolniczych. Elementy struktury agrofiteoz, współzależności i metody ich oceny. Antropopresja oraz jej fitocenotyczne i produkcyjne skutki. Współzależności i konkurencja roślin w agrocenozach, możliwości sterowania. Klasyfikacja roślinności segetalnej (ekologiczna, fitosocjologiczna i rolnicza). Fitoindykacja.

### CEL KSZTAŁCENIA:

1. Przekazanie wiedzy dotyczącej rodzajów współzależności cenotycznych w agrofiteozach, rozważenie przyczyn i skutków oraz trwałości powiązań i sposobów sterowania. 2. Omówienie zasad i metod oceny elementów składowych agrocenoz – zalety i wady. 3. Przekazanie wiedzy z zakresu fitoindykacji.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01++, InzA\_U04+, InzA\_U05++, InzA\_U07++, InzA\_U08++  
+, InzA\_W01+, InzA\_W02+, InzA\_W05+, R1A\_K01+, R1A\_K05+,  
R1A\_K06++, R1A\_U05+++, R1A\_U06+++, R1A\_U07++,  
R1A\_W04+++, R1A\_W05++, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_U09+, K1A\_U11+,  
K1A\_U12+, K1A\_U13+, K1A\_W09+, K1A\_W11+, K1A\_W13+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - Ma wiedzę o współzależnościach zachodzących w agrofiteozie w warunkach zróżnicowań siedliskowych i agrotechnicznych. Ma wiedzę o roli środowiska przyrodniczego użytkowanego rolniczo, znaczeniu bioróżnorodności, zagrożeniach i sposobach regulacji.

#### Umiejętności

U1 - Dokonuje identyfikacji i standardowej analizy składowych agrofiteoz. Posiada umiejętność praktycznego stosowania metod obowiązujących w agrofiteologii. Posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań uprawowych i odchwaszczających..

#### Kompetencje społeczne

K1 - – ma świadomość szeroko rozumianej odpowiedzialności i potrafi ocenić skutki działalności zawodowej. -ma świadomość potrzeby dokształcania i samodoskonalenia zawodowego.

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Markow M., Agrofiteologia., wyd. PWR i L, 1978 ; 2) Wysocki C. , Fitosocjologia stosowana, wyd. SGGW W-wa, 2002

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Agrofiteologia

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 4

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : wykłady monograficzne z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Pisemne zaliczenie treści wykładowych(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

agrobotanika, agroekologia, uprawa roli i roślin, herbologia

#### Wymagania wstępne:

bez wymagań

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agroekosystemów

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Marek Marks

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2019L**

### **AGROFITOCENOLOGIA** **AGROPHYTOCENOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczenia przedmiotu | 16 godz. |
|                                          | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS  
średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13101-10-A

ECTS: 4

CYKL: 2018L

### AGROBOTANIKA AGROBOTANY

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Struktura, organizacja i funkcjonowanie komórki roślinnej. Główne procesy fizjologiczne roślin. Gospodarka wodna i mineralna. Materiały zapasowe w komórce roślinnej. Przegląd tkanek roślinnych. Morfologia, anatomia i modyfikacje organów wegetatywnych. Rozmnażanie wegetatywne i generatywne roślin nasiennych. Podstawy i zasady systematyki roślin. Charakterystyka wybranych rodzin.

#### WYKŁADY:

Struktura i organizacja komórki roślinnej. Budowa i charakterystyka jej składników. Materiały zapasowe. Fotosynteza – jej chemizm i znaczenie. Proces oddychania i uwalniania energii. Gospodarka wodna i mineralna. Klasyfikacja i charakterystyka tkanek roślinnych oraz ich znaczenie biologiczne i gospodarcze. Organy wegetatywne roślin nasiennych: korzeń, łodyga, liść – ich budowa, funkcje i modyfikacje. Rozmnażanie wegetatywne i generatywne roślin. Wybrane zagadnienia z systematyki roślin; charakterystyka niektórych rodzin z klasy jedno- i dwuliściennych.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie budowy, funkcjonowania i klasyfikacji organizmów roślinnych oraz ich przystosowań do środowisk życia pod kątem ich rolniczego wykorzystania

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K07+, R1A\_U01++, R1A\_U02+, R1A\_W01+++, R1A\_W04+  
+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K09+, K1A\_U01++, K1A\_U02+, K1A\_W02+++, K1A\_W09+  
+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

- W1 - charakteryzuje budowę różnych typów komórek w tkankach roślinnych w nawiązaniu do ich funkcji
- W2 - opisuje morfologię i anatomię organów roślinnych w związku z ich funkcją
- W3 - objaśnia pochodzenie składników owoców i nasion
- W4 - przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się roślin
- W5 - wymienia kategorie taksonomiczne
- W6 - wskazuje cechy i różnice taksonomiczne na poziomie wybranych taksonów

##### Umiejętności

- U1 - rozpoznaje tkanki lub organy różnych roślin naczyniowych, analizując i porównując cechy ich budowy (mikroskopowo i makroskopowo) pod kątem pełnionej funkcji, stosując przy tym poprawną terminologię botaniczną
- U2 - ma umiejętność rozpoznawania roślin z wybranych taksonów ( na poziomie podgromady, klasy, rodziny, rodzaju lub gatunku)
- U3 - dokumentuje własne obserwacje struktur roślinnych prawidłowo opisanymi rysunkami

##### Kompetencje społeczne

- K1 - ma świadomość przydatności w praktyce rolniczej podstawowej wiedzy o budowie i funkcjonowaniu roślin oraz umiejętności rozpoznawania taksonów, a także zdaje sobie sprawę konieczności stałego aktualizowania i pogłębiania tej wiedzy

#### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Polakowski B., Botanika, wyd. wyd. PWN, , 1994 , s. 1-713; 2) Szwejkowska A., Szwejkowski J., , Botanika, t.I. Morfologia, wyd. wyd. Nauk. PWN, 2008 , s. 1-334; 3) Szwejkowska A., Szwejkowski J., , Botanika, t.II. Systematyka, wyd. wyd. Nauk. PWN, 2009 , s. 1-636; 4) Janowska J., Janowski M., Radomski J., , Botanika, wyd. wyd. PWN, 1999 , s. 1-526; 5) Hejnowicz Z., Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych, t.I. Organy wegetatywne, wyd. wyd. Nauk. PWN, 2002 , s. 1-980; 6) Polakowski B., Korniak T., Ćwiczenia laboratoryjne z botaniki, wyd. wyd. ART w Olsztynie, 1995 , s. 1-114; 7) Czapiewska J., Kulikowska-Gulewska H., , Wstęp do anatomii i morfologii roślin naczyniowych, wyd. wyd. UMK w Toruniu, 1999 , s. 1-251; 8) Mowszowicz J., , Pospolite rośliny naczyniowe Polski, wyd. wyd. PWN, 1986 , s. 1-680; 9) Broda B., Mowszowicz J., , Przewodnik do oznaczania roślin leczniczych, trujących i użytkowych, wyd. wyd. Lekarskie PZWL, 2000 , s. 1-936; 10) Rutkowski L., Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej, wyd. wyd. Nauk. PWN, 2004 , s. 1-814

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Agrobotanika

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 13101-10-A

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Rolnictwo, Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/ Ćwiczenia: 16,  
tyg.: Wykład: 12

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, U2, U3, W1, W2, W3, W4, W5, W6) : praca z mikroskopem, praca z kluczem do oznaczania roślin, Wykład(K1, W1, W2, W3, W4, W5) : wykład informacyjny z prezentacją multimedialną, elementy wykładu problemowego

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Ocena pracy i współpracy w grupie - zaliczenie praktycznego wykonania zadań na ćwiczeniach(U1, U2, U3) ;ĆWICZENIA: Sprawdzian pisemny - 5-częściowy sprawdzian pisemny testowy lub z pytaniami otwartymi, 60% maksymalnej punktacji na zaliczenie (K1, W1, W2, W3, W4, W5, W6) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - test wielokrotnego wyboru, ustrukturyzowane pytania - obejmuje materiał wykładowy i ćwiczeniowy, na zaliczenie wymagane jest min. 60% maksymalnej punktacji w każdej kategorii efektów, ostatnia poprawa - ustna (K1, W1, W2, W3, W4, W5, W6)

Liczba pkt. ECTS: 4

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

bez wskazań

#### Wymagania wstępne:

wiedza i umiejętności na poziomie programu klas liceów ogólnokształcących, bez rozszerzonej biologii

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Dyrektor Gabinetu Rektora Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Wiesław Jastrzębski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

wskazana praca w małych grupach

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**13101-10-A**  
**ECTS:4**  
**CYKL: 2018L**

### **AGROBOTANIKA** **AGROBOTANY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 16 godz. |
| - udział w: wykład    | 12 godz. |
| - konsultacje         | 1 godz.  |
|                       | 29 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| - przygotowanie do egzaminu    | 21 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń     | 20 godz. |
| - przygotowanie do sprawdzianu | 30 godz. |
|                                | 71 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 100 h : 25 h/ECTS = 4,00 ECTS

średnio: **4 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,16 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,84 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01001-10-B

ECTS: 3

CYKL: 2018Z

### AGROEKOLOGIA AGROECOLOGY

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Populacja: cechy, dynamika populacji, konstruowanie tabel życia i wyznaczanie krzywych przeżywania. Analiza sieci zależności pokarmowych. Struktura i funkcjonowanie ekosystemu: krążenie materii i przepływ energii. Produkcja pierwotna oraz wydajności ekologiczne w ekosystemie. Metody klasyfikacji szaty roślinnej w agroekosystemie. Analiza ekologiczna zbiorowisk roślinnych agrocenoz. Bioindykacja i biomonitoring środowiska. Rośliny jako bioindykatory warunków środowiska rolniczego.

#### WYKŁADY:

Podstawowe pojęcia ekologiczne i ich definicje. Działy ekologii. Abiotyczne i biotyczne czynniki środowiska i ich charakterystyka; kompleksowość czynników. Tolerancja ekologiczna organizmów na czynniki środowiska. Nisza ekologiczna. Biocenoz: rodzaje biocenoz, struktura, interakcje między organizmami. Równowaga biocenotyczna. Bioróżnorodność i jej znaczenie w przyrodzie. Sukcesja ekologiczna. Charakterystyka ekosystemów rolniczych: czynniki abiotyczne, składniki agrobiocenoz. Wpływ zabiegów agrotechnicznych na biocenozy pól uprawnych.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie złożoności układów ekologicznych na ponadorganizmalnych poziomach życia oraz czynników wpływających na ich zróżnicowanie w ekosystemach rolniczych

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_U06+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_W04++, R1A\_W06+++,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K06+, K1A\_U21+, K1A\_W13+, K1A\_W14+, K1A\_W21+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Student definiuje podstawowe pojęcia ekologiczne, wyjaśnia funkcjonowanie ekosystemu, z uwzględnieniem krążenia materii i przepływu energii, wymienia biotyczne i abiotyczne czynniki środowiska rolniczego.

W2 - Student zna składowe agroekosystemów, wyjaśnia znaczenie mikroorganizmów, ich zależności i oddziaływania w agroekosystemach.

W3 - Student wymienia składowe agroekosystemów, wyjaśnia interakcje zachodzące w agrofitycenozie.

##### Umiejętności

U1 - Wskazuje związki między składowymi w układach ekologicznych ekosystemów rolniczych oraz zmiany zachodzące pod wpływem różnych czynników, w tym działalności człowieka. Oblicza i interpretuje proste wskaźniki biologiczne służące do oceny i porównania zespołów organizmów występujących w agroekosystemie.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Student ma świadomość przydatności wiedzy ekologicznej w praktycznej działalności rolniczej i odpowiedzialności za zmiany w agroekosystemach

#### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Banaszak J., Wiśniewski H., Podstawy ekologii, wyd. Wyd. A.Marszałek, Toruń, 2004, s. 1-595; 2) Mackenzie A., Ball A.S., Virdee S.R., Krótkie wykłady. Ekologia, wyd. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2000, s. 1-396; 3) J. Strzałko i T.Mossor-Pietraszewski, Kompendium wiedzy o ekologii, wyd. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 1999, s. 1-549; 4) Prończuk J., Podstawy ekologii rolniczej, wyd. PWN, Warszawa, 1982, s. 1-348; 5) Wiąckowski S., Ekologia ogólna, wyd. Oficyna Wyd. Branta, Bydgoszcz, 1999, s. 1-462; 6) Zimny H., Ekologia ogólna, wyd. ARW A.Grzegorzczak, 2002, s. 1-217

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Skrzyczyńska J., Wybrane zagadnienia z ekologii, wyd. Wyd. Akademii Podlaskiej, 2006, s. 1-257; 2) Markow M., Agrofitycenologia nauka o zbiorowiskach roślinnych pól uprawnych, wyd. PWRiL, Warszawa, 1978, s. 1-267; 3) Tischler W., Agroekologia, wyd. PWRiL, Warszawa, 1971, s. 1-485; 4) Weiner J., Życie i ewolucja biosfery. Podręcznik ekologii ogólnej, wyd. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2003, s. 1-609

#### Przedmiot/moduł:

Agroekologia

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Rolnictwo, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 16,  
Ćwiczenia laboratoryjne: 14,  
Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(null) : Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1, W2, W3) : Ćwiczenia laboratoryjne - obliczenie wskaźników, wnioskowanie, dyskusja, Wykład(U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian 2-częściowy, zaliczający materiał ćwiczeniowy; ocenę pozytywną gwarantuje uzyskanie po 60% maksymalnej punktacji z każdego zaliczenia(K1, U1, W1, W2, W3) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Test - pytania jednokrotnego wyboru z wielu odpowiedzi; ocenę pozytywną gwarantuje uzyskanie 60% maksymalnej punktacji(K1, U1, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agroekosystemów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Marta Kostrzewska

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. Marta Kostrzewska, dr hab. inż. Krzysztof Orzech,

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2018Z**

### **AGROEKOLOGIA** **AGROECOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia               | 16 godz. |
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 14 godz. |
| - udział w: wykład                  | 8 godz.  |
| - konsultacje                       | 1 godz.  |
|                                     | 39 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                               |          |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczenia pisemnego materiału wykładowego | 16 godz. |
| - przygotowanie do zaliczenia pisemnego materiału z ćwiczeń   | 20 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń                                    | 14 godz. |
|                                                               | 50 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 89 h : 25 h/ECTS = 3,56 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,56 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,44 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 3**

**CYKL: 2018Z**

### AGROMETEOROLOGIA AGROMETEOROLOGY

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zasady prowadzenia obserwacji meteorologicznych. Warunki lokalizacji stacji meteorologicznych, organizacja sieci stacji meteorologicznych w Polsce. Promieniowanie słoneczne – charakterystyka, pomiary, przyrządy, obliczanie natężenia promieniowania słonecznego. Temperatura powietrza i gleby- przyrządy, sposoby pomiarów, charakterystyki, rozkład przestrzenny, kreślenie izoterm. Parowanie i wilgotność powietrza – pomiary, obliczenia, charakterystyki, znaczenie w produkcji rolniczej. Kondensacja pary wodnej, produkty kondensacji, opady atmosferyczne- charakterystyka i pomiary. Ciśnienie atmosferyczne, wiatry- pomiary i charakterystyka, wykreślanie róży wiatrów. Synoptyka. Prognozowanie pogody, zjawiska szkodliwe w rolnictwie, prognozy agrometeorologiczne. Obliczenia wskaźników agrometeorologicznych, osłona agrometeorologiczna.

#### WYKŁADY:

Wprowadzenie w problematykę zagadnień agrometeorologii. Atmosfera ziemska. Skład, charakterystyka gazów atmosferycznych i warstwowa budowa atmosfery. Promieniowanie słoneczne, jego rola i rozkład. Bilanse promieniowania Właściwości cieplne atmosfery i gleby. Bilans ciepły powierzchni czynnej. Stany równowagi termodynamicznej. Wpływ warunków termicznych na wzrost i rozwój roślin. Przemiany fazowe wody. Bilans wodny Ziemi, produkty kondensacji pary wodnej, opady i ich rozkład. Układy baryczne, ogólna cyrkulacja atmosfery i jej osobliwości, masy atmosferyczne. Czynniki kształtujące klimat, podział na strefy klimatyczne. Klimat i agroklimat Polski- charakterystyka. Rodzaje zjawisk pogodowych niesprzyjających i szkodliwych w rolnictwie i sposoby walki z nimi. Klimatyczne ryzyko uprawy roślin w Polsce. Służba agrometeorologiczna, rodzaje prognoz i ich znaczenie. Zmiany klimatu i ich wpływ na rolnictwo

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie z podstawowymi pojęciami i procesami związanymi z funkcjonowaniem systemu klimatycznego. Poznanie właściwości elementów meteorologicznych i ich znaczenia w procesie produkcji rolniczej. Zapoznanie z zasobami i zagrożeniami klimatu i agroklimatu.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K01+, InzA\_W02+, R1A\_K04+, R1A\_U04+, R1A\_W06+, R1A\_W07+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K04+, K1A\_U05+, K1A\_W20+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Student zna podstawowe procesy i zjawiska występujące w atmosferze ziemskiej. Zna czynniki klimatotwórcze i zasady podziału na strefy klimatyczne. Charakteryzuje niekorzystne zjawiska pogodowe.

##### Umiejętności

U1 - Potrafi dokonać charakterystyki elementów meteorologicznych. Ocenia stan istniejących warunków meteorologicznych pod kątem wymogów klimatycznych roślin. Potrafi posługiwać się specjalistycznymi przyrządami i miernikami do pomiarów elementów meteorologicznych

##### Kompetencje społeczne

K1 - Student jest świadom konieczności poszerzania wiedzy z zakresu procesów i zjawisk zachodzących w atmosferze ziemskiej i ich wpływu na rośliny uprawne. Student wykazuje kreatywność w doborze określonych gatunków i odmian roślin uprawnych, w zależności od warunków środowiska.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Radomski Cz., Agrometeorologia, wyd. PWN Warszawa, 1977 ; 2) Kędziora A, Podstawy Agrometeorologii, wyd. PWRiL, 2000 ; 3) Koźmiński Cz. Michalska B., Ćwiczenia z agrometeorologii, wyd. PWN Warszawa, 1999 ; 4) Rojek M., Żyromski A., Agrometeorologia i klimatologia, wyd. AR Wrocław, 1994 ; 5) Bac S. Cz. Koźmiński, M. Rojek., Agrometeorologia., wyd. PWN W-wa, 1998 ; 6) Bac S, M. Rojek, Meteorologia i Klimatologia w Inżynierii Środowiska, wyd. Wyd. AR Wrocław, 1999 ; 7) Kossowska-Cezak U., Mary D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M, Meteorologia i klimatologia. Pomiary, obserwacje, opracowania., wyd. PWN Warszawa, 2000

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Woś A., Meteorologia dla geografów, wyd. PWN, 2000 ; 2) Kożuchowski K., Meteorologia i Klimatologia., wyd. PWN Warszawa., 2005 ; 3) Woś A., Klimat Polski, wyd. Wyd. nauk PWN, 1997

#### Przedmiot/moduł:

Agrometeorologia

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Rolnictwo, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 2, Wykład: 8, Ćwiczenia audytoryjne: 14

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(null) ; Wykład(K1, U1, W1) ; Wykłady z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(K1, U1, W1) ; Ćwiczenia audytoryjne i terenowe

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Udział w dyskusji - aktywny udział w dyskusji związanej z tematyką wykładów. (K1) ; WYKŁAD: Kolokwium pisemne - zaliczenie pisemne (test otwarty, zestaw pytań) na ocenę treści wykładowych. (U1, W1) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Udział w dyskusji - aktywny udział w dyskusji związanej z tematyką ćwiczeń. (K1) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - zaliczenie na ocenę kolokwium pisemnego w formie testu otwartego. (U1, W1) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Sprawozdanie - sprawozdanie z ćwiczeń z poprawnie wykonanymi i opisanymi zadaniami (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

geografia, fizyka, botanika

#### Wymagania wstępne:

Podstawowe wiadomości z zakresu geografii, fizyki, botaniki

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gospodarki Wodnej, Klimatologii i Kształtowania Środowiska

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Ewa Dragańska

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2018Z**

### **AGROMETEOROLOGIA** **AGROMETEOROLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia             | 2 godz.  |
| - udział w: ćwiczenia audytoryjne | 14 godz. |
| - udział w: wykład                | 8 godz.  |
| - konsultacje                     | 1 godz.  |
|                                   | 25 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                                                                                                           |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczenia kolokwium z ćwiczeń i treści wykładowych, sporządzanie sprawozdań z ćwiczeń (wykonanie zadań z danego zakresu tematycznego) | 50 godz. |
|                                                                                                                                                           | 50 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,00 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,00 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

## ANALIZA KOSZTÓW W ROLNICTWIE COST ANALYSIS IN AGRICULTURE

01201-15-C

ECTS: 2

CYKL: 2020L

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Pojęcie kosztów i określenia bliskoznaczne ich zakres i klasyfikacje. Typy i formy rachunku kosztów. Grupowanie kosztów na potrzeby sprawozdawcze. Różnice w stosowanych modelach rachunku kosztów i ich powiązania z rachunkiem wyników. Przekroje i zasady ewidencji kosztów. Metody kalkulacji kosztów. Kontrola budżetowa kosztów. Rachunek kosztów działań.

### WYKŁADY:

brak

### CEL KSZTAŁCENIA:

Prezentacja sposobów poprawy efektywności gospodarowania w oparciu rachunek kosztów

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K02+, R1A\_K03+, R1A\_K04+, R1A\_U04+, R1A\_W02++,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K03+, K1A\_K04+, K1A\_U05+, K1A\_W05+, K1A\_W06+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - Student poznaje wiedzę z zakresu teoretycznych i praktycznych zasad rachunku kosztów

W2 - Posiada wiedzę o metodach i narzędziach pozwalających obliczyć poniesione i prognozowane koszty, opisać efektywność finansową jednostki gospodarczej

#### Umiejętności

U1 - Na podstawie poznanych metod rachunku kosztów i ich zastosowania analizuje działalność przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem zużycia środków produkcji, zasobów ludzkich i finansowych oraz kosztów produkcji

#### Kompetencje społeczne

K1 - Rozumienie rolę rachunku kosztów w zarządzaniu jednostką gospodarczą

K2 - Wpojenie postaw odpowiedzialności za prawidłowo obliczanie i prezentowanie kosztów w kontekście planowania i zarządzania działalnością w przedsiębiorstwie

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Matuszek J., Kołosowski M., Krokosz-Krynke Z., Rachunek kosztów dla inżynierów, wyd. PWE. Warszawa, 2011 ; 2) Nowak E., Rachunek kosztów. Podejście sprawozdawcze i zarządcze, wyd. wyd. Ekspert, wydawnictwo i doradztwo. Wrocław, 2011

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Warnecke H.J, Bullinger H.,J., Hichert R., Voegelé A., Rachunek kosztów dla inżynierów, wyd. wyd. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, 1995r.

### Przedmiot/moduł:

Analiza kosztów w rolnictwie

### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01201-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 6

### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 16

### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, W1, W2) : cwiczenia audytoryjne i projektowe

### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - obliczanie zadań związanych z rachunkiem kosztów rolnictwie(K1, K2, U1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

### Przedmioty wprowadzające:

rachunkowość

### Wymagania wstępne:

brak

### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Wojciech Truszkowski

### Osoby prowadzące przedmiot:

### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01201-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020L**

### **ANALIZA KOSZTÓW W ROLNICTWIE** **COST ANALYSIS IN AGRICULTURE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 16 godz. |
| - konsultacje         | 1 godz.  |
|                       | 17 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium | 18 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń   | 15 godz. |
|                              | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

14301-15-C

ECTS: 2

CYKL: 2019Z

## AGROBIZNES JAKO SUBSYSTEM GOSPODARKI NARODOWEJ AGRIBUSINESS AS A SUBSYSTEM OF NATIONAL ECONOMY

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Analiza uwarunkowań i stanu polskiego agrobiznesu. Miejsce i rola agrobiznesu w gospodarce narodowej. Funkcjonowanie rynku, popyt, podaż. Spożycie artykułów żywnościowych. Baza surowcowa oraz organizacja wytwarzania. Ocena stanu infrastruktury wpływającej na rozwój podmiotów agrobiznesu. Ocena i kształtowanie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku (SWOT). Ocena jakości przestrzeni produkcyjnej. Kapitał ludzki w agrobiznesie (analiza porównawcza zasobów siły roboczej). Zjawiska zmienności w agrobiznesie i prognozowanie. Środki trwałe i obrotowe, amortyzacja. Efektywność i racjonalność gospodarowania. Inwestycje w agrobiznesie. Analiza możliwości wsparcie instytucjonalnego sektora rolno-żywnościowego. Międzynarodowe aspekty agrobiznesu.

### WYKŁADY:

Powstanie i rozwój pojęcia agrobiznes. Agrobiznes jako subsystem gospodarki narodowej. Teoria produkcji i podaży. Popyt i czynniki kształtujące popyt na rynku rolnym i żywnościowym. Rola państwa w funkcjonowaniu agrobiznesu. Otoczenie agrobiznesu i jego znaczenie. Procesy integracyjne w agrobiznesie. Agregaty agrobiznesu – zaopatrzenie. Agregaty agrobiznesu – surowce żywnościowe i nieżywnościowe. Agregaty agrobiznesu – przetwórstwo i dystrybucja. Logistyka. Postęp i innowacje. System finansowy i inwestycje w agrobiznesie. Biogospodarka, biobiznes. Rynki światowe i handel międzynarodowy.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Zdobycie przez studentów wiedzy z zakresu funkcjonowania agrobiznesu w warunkach społecznej gospodarki rynkowej oraz kształtowanie umiejętności postrzegania, analizowania zjawisk i zmian zachodzących w agrobiznesie. Równocześnie studenci nabydą umiejętności analizy, planowania oraz racjonalnego gospodarowania uwzględniając zagadnienia przedsiębiorczości oraz ochrony środowiska.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01++, InzA\_K02++, InzA\_U02++, InzA\_U04+++,  
InzA\_U03+++, InzA\_U04+++, R1A\_K01+, R1A\_K02+++,  
R1A\_K03++, R1A\_K04+, R1A\_K06+, R1A\_K07+, R1A\_K08++,  
R1A\_U01+++, R1A\_U02+++, R1A\_U03++, R1A\_U05+++,  
R1A\_U06+++, R1A\_U07+++, R1A\_U08++, R1A\_U09+,  
R1A\_U02+++, R1A\_U07+++, R1A\_U09+++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K02++, K1A\_K03++, K1A\_K04+, K1A\_K07+,  
K1A\_K09+, K1A\_K10++, K1A\_U01+++, K1A\_U02+++, K1A\_U03+  
+, K1A\_U08+++, K1A\_U09+++, K1A\_U18+++, K1A\_U20+++,  
K1A\_U23+++, K1A\_U25+, K1A\_W05+++, K1A\_W06+++,  
K1A\_W07+++, K1A\_W25+++, K1A\_W26+++,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

- W1 - Wie jak jest zorganizowany i funkcjonuje agrobiznes
- W2 - Wie jaka jest rola i miejsce agrobiznesu w gospodarce narodowej
- W3 - Rozumie teorię z zakresu agrobiznesu i potrafi odnieść ją do rzeczywistości gospodarczo-społecznej

#### Umiejętności

- U1 - Identyfikuje i odnajduje informacje o procesach zachodzących w agrobiznesie
- U2 - Gromadzi dane faktograficzne z różnych źródeł i potrafi z nich korzystać dokonując analizy lub syntezy
- U3 - Objaśnia rolę rynku oraz regulacji państwowych i międzynarodowych w efektywnym funkcjonowaniu podmiotów w agrobiznesie

#### Kompetencje społeczne

- K1 - Potrafi komunikować oraz dyskutować wyrażając swoje opinie
- K2 - Jest świadomy i ostrożny w analizie związków działalności gospodarczej
- K3 - Potrafi pracować samodzielnie jak również współpracuje z zespołem

### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Kapusta F., Agrobiznes, wyd. Difin, 2012, s. 352; 2) Woś A., Agrobiznes. Makroekonomika, wyd. Key Text, 1996, t. 1, s. 334; 3) Woś A. (red.), Agrobiznes. Mikroekonomika, wyd. Key Text, 1996, t. 2, s. 327; 4) Kapusta F., Teoria agrobiznesu: ćwiczenia, wyd. Wyd. Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, 2003, s. 188; 5) Woś A. (red.), Encyklopedia agrobiznesu, wyd. Fundacja "Innowacja", 1998, s. 1028; 6) Woś A., Podstawy Agrobiznesu, wyd. Wyd. Prywatnej Wyższej Szkoły Businessu i Administracji, 1996, s. 202; 7) Urban S. (red.), Agrobiznes i biobiznes: teoria i praktyka, wyd. UE we Wrocławiu, 2014, s. 276

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Agrobiznes jako subsystem gospodarki narodowej

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 14301-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/sestrem: 2 / 3

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia praktyczne

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia praktyczne: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U3, W1, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną, konwersatorium , Ćwiczenia praktyczne(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : Ćwiczenia audytoryjne, informacyjne, praktyczne, warsztatowe, grupowe, analiza przypadków, dyskusja

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne (K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne (K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Sprawozdanie - Sprawozdania z analiz (K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia, Przedsiębiorczość,

#### Wymagania wstępne:

podstawowa wiedza na temat funkcjonowania rynków rolnych

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Adam Pawlewicz

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**14301-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2019Z**

### **AGROBIZNES JAKO SUBSYSTEM GOSPODARKI NARODOWEJ** **AGRIBUSINESS AS A SUBSYSTEM OF NATIONAL ECONOMY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia praktyczne | 8 godz.  |
| - udział w: wykład               | 8 godz.  |
| - konsultacje                    | 1 godz.  |
|                                  | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                              |          |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium pisemnego treści z ćwiczeń i treści wykładowych | 20 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń oraz sprawozdań pisemnych                         | 13 godz. |
|                                                                              | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01001-10-B

ECTS: 1

CYKL: 2021Z

**TREŚCI MERYTORYCZNE  
ĆWICZENIA:**

-

#### WYKŁADY:

Pojęcie bioróżnorodności i jej znaczenie w przyrodzie. Różnorodność a stabilność funkcjonowania agroekosystemów. Wpływ czynników przyrodniczych i agrotechnicznych na różnorodność agroekosystemów. Oddziaływanie w łańcuchach mieszanek roślin. Przyczyny ubożenia różnorodności pól uprawnych. Sposoby zwiększania bioróżnorodności agroekosystemów. Płodzmian, siewy mieszane międzygatunkowe i międzyodmianowe, międzyplony, zadrzewienia śródpolne, miedze ekologiczne, sterowane zachwaszczenie. Ocena produktywności mieszanek za pomocą różnych wskaźników. Metody oceny różnorodności biologicznej agroekosystemów.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie wpływu bioróżnorodności na stabilność funkcjonowania agroekosystemów

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+++, InzA\_K02+, InzA\_U01+, InzA\_U02++, InzA\_U03+, InzA\_U04++, InzA\_U05+, InzA\_U06+, InzA\_W03+++, InzA\_W04++, InzA\_W05+++, R1A\_K01+, R1A\_K04+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_K07+, R1A\_K08+, R1A\_U01+, R1A\_U02+, R1A\_U03+, R1A\_U04+, R1A\_U05+++, R1A\_U06+++, R1A\_U07++, R1A\_W01+, R1A\_W02++, R1A\_W04+++, R1A\_W05++, R1A\_W06++, R1A\_W08+, R1A\_W09++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K04+, K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_K09+, K1A\_K10+, K1A\_U01+, K1A\_U02+, K1A\_U03+, K1A\_U04+, K1A\_U06+, K1A\_U07+, K1A\_U09+, K1A\_U18+, K1A\_U20+, K1A\_U21+, K1A\_W04+, K1A\_W05+, K1A\_W06+, K1A\_W09+, K1A\_W11+, K1A\_W13+, K1A\_W18+, K1A\_W19+, K1A\_W23+, K1A\_W25+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Wie jakie znaczenie dla funkcjonowania agroekosystemów ma różnorodność biologiczna.  
W2 - Zna rodzaje oddziaływań w łańcuchach mieszanek.  
W3 - Wie w jaki sposób zwiększyć różnorodność agroekosystemów.

##### Umiejętności

U1 - Potrafi ocenić różnorodność biologiczną agroekosystemów.  
U2 - Zna sposoby zwiększenia różnorodności biologicznej agroekosystemów.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Posiada świadomość znaczenia bioróżnorodności dla równowagi funkcjonowania agroekosystemów.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Lewiński W., Biologia, Biotechnologia, Bioróżnorodność, wyd. Oficyna Wydawnicza Teraz Wiedza, 2017, s. ebook; 2) Jaskulska I., Gałęzowski L., Aktualna rola międzyplonów w produkcji roślinnej i środowisku, wyd. Fragmenta Agronomica, 2009, t. 3, s. 48-57; 3) Wanic M., Nowicki J., Funkcje siewów mieszanych zbóż w płodozmianie, wyd. Postępy Nauk Rolniczych, 2000, t. 4, s. 37-50

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Bioróżnorodność agroekosystemów

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, U2, W1, W2, W3) : wykład problemowy z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Zaliczenie tematyki wykładów w formie testu wyboru (30 pytań). Warunek zaliczenia - 60% poprawnych odpowiedzi.(K1, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

agroekologia, ogólna uprawa roli i roślin, szczegółowa uprawa roślin

#### Wymagania wstępne:

wiedza, umiejętności i kwalifikacje na poziomie szkoły średniej

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agroekosystemów

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Maria Wanic

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

brak

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2021Z**

### **BIORÓŻNORODNOŚĆ AGROEKOSYSTEMÓW** **BIODIVERSITY IN AGRICULTURAL ECOSYSTEMS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                                           |          |
|-----------------------------------------------------------|----------|
| - wyszukuje i studiuje literaturę związaną z przedmiotem. | 16 godz. |
|                                                           | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS  
średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



**01001-10-A**

**ECTS: 3**

**CYKL: 2018L**

#### TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Aminokwasy, białka roślinne i zwierzęce, tłuszcze, węglowodany, kwasy nukleinowe, barwniki - reakcje charakterystyczne, oznaczanie ilościowe, chromatografia, izolowanie z mieszanin. Wpływ czynników zewnętrznych, inhibitorów i stymulatorów na aktywność wybranych enzymów

#### WYKŁADY:

Budowa, właściwości fizyko-chemiczne i występowanie podstawowych związków organicznych w świecie roślin i zwierząt. Biosynteza, funkcje fizjologiczne, przemiany i degradacja: aminokwasów, białek, węglowodanów, lipidów, kwasów nukleinowych, hormonów, barwników. Budowa i funkcje błon biologicznych. Enzymy, koenzymy, witaminy i mechanizm katalizy enzymatycznej jako podstawa życia na ziemi. Procesy oddychania tlenowego i beztlenowego - związki wysokoenergetyczne. Hormony roślinne, regulacja podstawowych procesów metabolicznych, mechanizm działania w warzywnictwie, kwiaciarstwie i sadownictwie. Podstawy biochemii warzyw i owoców. Skład chemiczny a wartość odżywcza i zdrowotna podstawowych warzyw i owoców dostępnych na rynku konsumenta. Zastosowanie hormonów roślinnych w sadownictwie.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

1. Zapoznanie studentów z budową, właściwościami i podstawowymi przemianami biomolekuł (aminokwasów, białek, kwasów nukleinowych, enzymów cukrowców, lipidów, barwników, hormonów) w organizmach roślinnych i zwierzęcych. 2. Podstawowe procesy życia-komórka-tkanka-organizm-regulacja hormonalna. 3. Rośliny transgeniczne a bioróżnorodność, znaczenie dodatnie i ujemne GMO w życiu człowieka. 4. Ochrona roślin a biochemia. Zastosowanie hormonów roślinnych w ogrodnictwie i sadownictwie.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

R1A\_K01++, R1A\_K02+++, R1A\_K03++, R1A\_K04+,  
R1A\_K05+, R1A\_K06++, R1A\_K07+, R1A\_U02+, R1A\_U03+,  
R1A\_U04+, R1A\_U05+++, R1A\_U06+, R1A\_U07+, R1A\_W01++  
+, R1A\_W04+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01++, K1A\_K02+, K1A\_K03++, K1A\_K04+, K1A\_K05+,  
K1A\_K07+, K1A\_K08+, K1A\_K09+, K1A\_U02+, K1A\_U03+,  
K1A\_U04+, K1A\_U06++, K1A\_U07+, K1A\_U15+, K1A\_W01++  
K1A\_W02+, K1A\_W03++, K1A\_W04++, K1A\_W09+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - opisuje budowę różnych związków chemicznych występujących w organizmach żywych  
W2 - wyjaśnia na poziomie molekularnym procesy chemiczne zachodzące w żywych komórkach  
W3 - tłumaczy energetykę reakcji biochemicznych  
W4 - definiuje molekularne podstawy integracji i regulacji metabolizmu

##### Umiejętności

U1 - rozumie zagadnienia ochrony środowiska przed nadmierną chemizacją  
U2 - wykonuje oznaczenia podstawowych składników w materiale biologicznym i określa jego właściwości  
U3 - posługuje się sprzętem komputerowym w celu zrozumienia zagadnień ochrony środowiska przyrodniczego  
U4 - posiada umiejętność praktycznego posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym

##### Kompetencje społeczne

K1 - angażuje się w planowanie pracy w laboratorium i organizację badań  
K2 - jest otwarty na współpracę w grupie  
K3 - dąży do poszerzania wiedzy  
K4 - ma świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę i postępuje zgodnie z zasadami etyki  
K5 - ma świadomość znaczenia stosowania związków chemicznych w rolnictwie

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Zalewski K., Kostyra E., Krawczuk S., Łogin A., Weidner S., Lahuta L.B., Ćwiczenia z biochemii., wyd. Wyd. UWM Olsztyn., 2003 ; 2) Kulka K., Rejowski A., Biochemia., wyd. Wyd. ART Olsztyn., 1988 ; 3) Minakowski W., Weidner S., Biochemia kręgowców., wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa., 2007 ; 4) Stryer L., Biochemia., wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa., 1997. ; 5) Bańkowski E., Biochemia., wyd. MedPharm Polska Wrocław, 2006

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Kłyszewko-Stefanowicz L., Ćwiczenia z biochemii., wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa., 1982 ; 2) Kąckowski J., Biochemia Roślin., wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa., 1985, t. 2

#### Przedmiot/moduł:

Biochemia

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01001-10-A

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza, Rolnictwo

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 16, Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, K3, K4, K5, U1, U2, U3, U4, W1, W2, W3, W4) : Metoda doświadczalna., Wykład(K3, K5, U1, U2, W1, W2, W3, W4) : Wykład informatywny z użyciem środków multimedialnych

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Ocena pracy i współpracy w grupie - ocena zaangażowania studenta podczas wykonywania ćwiczeń(K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, U4) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - 4 kolokwia sprawdzające wiadomości dotyczące wykonywania ćwiczeń(K3, K4, K5, U1, W1, W2, W3, W4) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - zaliczenie końcowe na podstawie wiadomości z wykładów(K3, K4, K5, U1, W1, W2, W3, W4)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

botanika, chemia nieorganiczna i analityczna, chemia organiczna

#### Wymagania wstępne:

znajomość budowy komórki, umiejętność posługiwania się pipetą automatyczną i szkłem miarowym; znajomość nazewnictwa o obsługi podstawowych urządzeń laboratoryjnych tj. wirówki, wagi, spektrofotometru.

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Biochemii

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Kazimierz Zalewski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-A**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2018L**

### **BIOCHEMIA** **BIOCHEMISTRY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 16 godz. |
| - udział w: wykład                  | 8 godz.  |
| - konsultacje                       | 2 godz.  |
|                                     | 26 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                              |          |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium i zaliczenia końcowego | 49 godz. |
|                                                                              | 49 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,04 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,96 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**14301-15-C**

**ECTS: 1**

**CYKL: 2021Z**

### BIOGOSPODARKA BIOECONOMY

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

brak

#### WYKŁADY:

Biogospodarka definiowanie i funkcje. Bioekonomia i biogospodarka w strategiach rozwoju państw. Bio-surowce, bio-procesy i bio-produkty jako podstawa bioekonomii. Działania w obszarze biogospodarki. System biogospodarki. uwarunkowania rozwoju biogospodarki. Wykorzystanie bioekonomii w różnych gałęziach gospodarki. Korzyści i koszty, szanse i zagrożenia wynikające z zastosowań bioekonomii w gospodarce narodowej. Handel zagraniczny w biogospodarce. Łańcuch wartości w biogospodarce. Zarządzanie wiedzą w biogospodarce. Program rozwoju biogospodarki. Zrównoważona biogospodarka. Wskaźniki rozwoju biogospodarki.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Student winien zdobyć wiedzę i kwalifikacje z zakresu zarządzania produkcją roślinną, ogrodnictwem, leśnictwem, zarządzania środowiskiem oraz przedsiębiorstwem, wykorzystania zasobów przyrodniczych w procesie produkcji oraz z bioekonomii w produkcji odnawialnych źródeł energii oraz żywności i pasz.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_U04++, InzA\_W03++, InzA\_W04++, R1A\_K01+, R1A\_K02+, R1A\_K03+, R1A\_U05++, R1A\_W02++, R1A\_W05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K03+, K1A\_U08+, K1A\_U09+, K1A\_W05+, K1A\_W06+, K1A\_W12+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

- W1 - Umie definiować biogospodarkę
- W2 - Umie kalkulować korzyści i koszty biogospodarki
- W3 - Umie zarządzać podmiotami funkcjonującymi w biogospodarce

##### Umiejętności

- U1 - Potrafi definiować pojęcie biogospodarki
- U2 - Potrafi kalkulować korzyści z biogospodarki

##### Kompetencje społeczne

- K1 - Dostrzega potrzebę uczenia się przez całe życie
- K2 - Potrafi pracować w zespole rozwiązując problemy

#### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Godlewska-Majkowska Hanna, Buszko Andrzej (red.), UWARUNKOWANIA ROZWOJU BIOGOSPODARKI NA PRZYKŁADZIE WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO, wyd. Oficyna wydawnicza SGH, 2014 ;
- 2) Fiedor Bogusław, Kociszewski Karol (red.), Ekonomia rozwoju, wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 2010 ;
- 3) Grabicz Marek, Problemy rozwoju i zaoferowania ekonomicznego. Dlaczego jedne kraje są biedne, podczas gdy inne są bogate?, wyd. Wolters Kluwer, Warszawa, 2012

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Kozak Zofia, Ekonomia zaoferowania i rozwoju, wyd. Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa, 2001 ;
- 2) Brigitte van Beuzekom, Anthony Arundel, OECD biotechnology statistics – 2006, wyd. Organisation for Economic Cooperation and Development. Paris, 2006

#### Przedmiot/moduł:

Biogospodarka

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 14301-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) :  
Wykład z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Uzyskanie minimum 60% z kolokwium pisemnego(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia

#### Wymagania wstępne:

znajomość zasad funkcjonowania gospodarki rynkowej

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Piotr Bórawski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**14301-15-C**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2021Z**

### **BIOGOSPODARKA** **BIOECONOMY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium | 16 godz. |
|                              | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS  
średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



01001-10-B

ECTS: 4,5

CYKL: 2019L

**CHEMIA ROLNA**  
**AGRICULTURAL CHEMISTRY****TREŚCI MERYTORYCZNE**  
**ĆWICZENIA:**

Potrzeby wapnowania gleb. Jakościowa analiza nawozów wapniowych. Magnez w glebie i roślinach. Oznaczanie przyswajalnego magnezu w glebie. Jakościowa analiza nawozów magnezowych. Azot w glebie, roślinach. Oznaczanie N-og. w roślinie. Jakościowa analiza nawozów azotowych. Fosfor w glebie, roślinach. Oznaczanie przyswajalnego fosforu w glebie. Jakościowa analiza nawozów fosforowych. Potas w glebie, roślinach. Oznaczanie przyswajalnego potasu w glebie. Jakościowa analiza nawozów potasowych. Siarka w glebie, roślinach. Oznaczanie S-SO<sub>4</sub> w glebie. Jakościowa analiza nawozów siarkowych. Mikroelementy (Fe, B, Cu, Zn, Mn, Co, Mo) w glebie, roślinach. Oznaczanie przyswajalnego manganu w glebie. Jakościowa analiza nawozów mikroelementowych. Nawozy wieloskładnikowe stałe i płynne. Zasady mieszania nawozów. Przygotowanie nawozu do dolistnego dokarmiania roślin. Nawozy naturalne i organiczne. Oznaczanie N-og. i N-NH<sub>4</sub> w oborniku. Wymagania pokarmowe i potrzeby nawozowe roślin w płodozmianie.

**WYKŁADY:**

Teorie i prawa odżywiania roślin. Gleba jako źródło składników pokarmowych roślin. Zawartość i formy występowania w glebie makro- i mikroelementów. Pobieranie i fizjologiczna rola makro- i mikroelementów w roślinie. Nawozy mineralne pojedyncze i wieloskładnikowe –produkcja, skład chemiczny i zasady stosowania. Nawozy naturalne, organiczne i organiczno - mineralne - produkcja, skład chemiczny, sposoby przechowywania, dawki i terminy stosowania. Nawożenie i jego wpływ na jakość roślin zbożowych, okopowych, przemysłowych, motylkowatych, pastewnych i trwałych użytków zielonych.

**CEL KSZTAŁCENIA:**

Opanowanie zasad żywienia roślin uprawnych oraz ocena odczynu i zasobności gleb w podstawowe składniki pokarmowe. Zdobycie praktycznej wiedzy z zakresu analizy jakościowej nawozów mineralnych i naturalnych oraz ich stosowania.

**OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+, InzA\_U01+, R1A\_K05+, R1A\_K06++, R1A\_U01+, R1A\_U05+, R1A\_U06+, R1A\_U07+, R1A\_W01+, R1A\_W03+, R1A\_W04+, R1A\_W05+, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_U01+, K1A\_U06+, K1A\_U13+, K1A\_W01+, K1A\_W08+, K1A\_W09+, K1A\_W11+, K1A\_W15+,

**EFEKTY KSZTAŁCENIA:****Wiedza**

W1 - ma podstawową wiedzę z zakresu chemii (K1A\_W01) ma wiedzę o charakterystycznych właściwościach fizycznych i chemicznych gleb i na tej podstawie rozpoznaje potrzeby nawożenia poszczególnych gatunków roślin uprawnych student zna zasady żywienia roślin uprawnych, wpływ makro- i mikroelementów na prawidłowy ich wzrost, rozwój i jakość, ma wiedzę na temat praw nawozowych, rozpoznaje nawozy mineralne, naturalne i organiczne oraz zna wymagania roślin co do ich stosowania.

W2 - ma wiedzę o charakterystycznych właściwościach fizycznych i chemicznych gleb i na tej podstawie rozpoznaje potrzeby nawożenia poszczególnych gatunków roślin uprawnych

W3 - student zna zasady żywienia roślin uprawnych, wpływ makro- i mikroelementów na prawidłowy ich wzrost, rozwój i jakość, ma wiedzę na temat praw nawozowych, rozpoznaje nawozy mineralne, naturalne i organiczne oraz zna wymagania roślin co do ich stosowania

**Umiejętności**

U1 - korzysta z dostępnych źródeł z zachowaniem praw autorskich

U2 - wykorzystuje metody i techniki laboratoryjne do oznaczania zasobności gleb w składniki pokarmowe niezbędne do wzrostu i rozwoju roślin uprawnych

U3 - sporządza bilans nawozowy w różnych systemach nawożenia, szacuje zasobności gleb uprawnych i projektuje zasady ich uzupełniania z wykorzystaniem nawozów mineralnych i organicznych

**Kompetencje społeczne**

K1 - posiada świadomość wpływu stosowanych nawozów i substancji nawozowych na wielkość i jakość produkcji roślinnej oraz kształtowanie i stan środowiska glebowego. ocenia skutki rolniczych działań dla środowiska.

K2 - ocenia skutki rolniczych działań dla środowiska

**LITERATURA PODSTAWOWA**

1) Filipek T (red.), 1) Filipek T (red.), 2002r., "Podstawy i skutki chemizacji agrosystemów", wyd. AR Lublin, 2) Mercik S. (red.), 2002r., "Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne", wyd. SGGW, 3) Filipek T., 2006r., "Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i analityczne", wyd. AR Lublin, 4) Gorlach E. Mazur T., 2001r., "Chemia rolna", wyd. PWN, 5) Grzebisz W., 2008r., "Nawożenie roślin uprawnych", wyd. PWRiL, t.1 i 2, 6) Lityński T., Jurkowska H., 1982r., "Żyźność gleby i odżywianie się roślin", wyd. PWN, wyd. AR Lublin, 2001 ; 2) Mercik S. (red.), Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne, wyd. SGGW Warszawa, 2002 ; 3) Filipek T., Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i analityczne, wyd. AR Lublin, 2006 ; 4) Gorlach E. Mazur T., Chemia rolna, wyd. PWN, 2001 ; 5) Grzebisz W., Nawożenie roślin uprawnych, wyd. PWR i L, 2008, 2009, t. 1 i 2 ; 6) Lityński

Kod ECTS: AAAB-CD-E\_F

AAA - Kod dziedziny w systemie ECTS, BB - numer kierunku, C - 1 studia pierwszego stopnia (inżynierskie lub licencjackie), 2 - studia drugiego stopnia, 3 - studia jednolite magisterskie, 4 - studia trzeciego stopnia, 5 - studia podyplomowe, D - numer specjalności, E - grupa przedmiotów, F - kolejny numer przedmiotu w podzbiorze.

**Przedmiot/moduł:**

Chemia rolna

**Obszar kształcenia:**

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Obligatoryjny**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe**Kod ECTS:** 01001-10-B**Kierunek studiów:** Rolnictwo**Specjalność:** Agrobiznes, Produkcja rolnicza**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki**Forma studiów:** Niestacjonarne**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie**Rok/semestr:** 2 / 4**Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia, Wykład

**Liczba godzin w sem/ tyg.:** Ćwiczenia: 24, Wykład: 12**Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia(null) : prezentacja multimedialna, Wykład(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : prezentacja multimedialna

**Forma i warunki weryfikacji efektów:**

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - sprawdzian pisemny 1 - zaliczenie na ocenę, zaliczenia częściowe. Analiza kontrolna 1 - praktyczne rozpoznawanie nawozów (K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ; WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny (ustrukturyzowane pytania) - ocena z egzaminu pisemnego (K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

**Liczba pkt. ECTS:** 4,5**Język wykładowy:** polski**Przedmioty wprowadzające:**

chemia, gleboznawstwo, fizjologia roślin

**Wymagania wstępne:**

podstawy pracy w laboratorium, podstawy gleboznawstwa

**Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:**

Katedra Chemii Rolnej i Ochrony Środowiska

**Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr hab. Jadwiga Wierzbowska, prof. UWM

**Osoby prowadzące przedmiot:****Uwagi dodatkowe:**

grupy 14-18 osób

T., Jurkowska H., Żyzność gleby i odżywanie się roślin, wyd. PWN, 1982

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

1) Fotyma M., Mercik S., Faber A., Chemiczne podstawy żyzności gleb i nawożenia, wyd. PWR i L, 1987 ; 2) Bergmann W, Atlas objawów niedoboru lub nadmiaru składników pokarmowych u roślin uprawnych, wyd. PWR i L, 1982 ; 3) Czuba R. (red), Nawożenie mineralne roślin uprawnych, wyd. wyd. POLICE, 1996

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:4,5**  
**CYKL: 2019L**

### **CHEMIA ROLNA** **AGRICULTURAL CHEMISTRY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 24 godz. |
| - udział w: wykład    | 12 godz. |
| - konsultacje         | 3 godz.  |
|                       | 39 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| - przygotowanie do egzaminu                        | 30 godz.   |
| - przygotowanie do egzaminu poprawkowego           | 8,5 godz.  |
| - przygotowanie do poprawkowego zaliczenia ćwiczeń | 5 godz.    |
| - przygotowanie do ćwiczeń                         | 30 godz.   |
|                                                    | 73,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS =  $112,5 \text{ h} : 25 \text{ h/ECTS} = 4,50 \text{ ECTS}$

średnio: **4,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,56 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,94 punktów ECTS, |



## Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01001-10-A

ECTS: 3

CYKL: 2018Z

CHEMIA NIEORGANICZNA  
INORGANIC CHEMISTRYTREŚCI MERYTORYCZNE  
ĆWICZENIA:

Wybrane reakcje chemiczne zachodzące w roztworach wodnych. Amfoteryczność. Analiza jakościowa wybranych kationów i anionów. Częsteczkowy i jonowy zapis reakcji chemicznych. Reakcje utleniania i redukcji. Kinetyka rozkładu tiosiarczanu sodu. Zasady bezpieczeństwa podczas pracy w laboratorium chemicznym, utylizacja odpadów chemicznych.

## WYKŁADY:

elektronowa struktura atomów i cząsteczek. Liczby kwantowe. Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne. Układ okresowy pierwiastków. Wiązania chemiczne. Pierwiastki niezbędne w życiu człowieka. Klasyfikacja związków nieorganicznych. Równowagi w roztworach wodnych. Iloczyn jonowy wody. Rola i znaczenie pH w przyrodzie. Hydroliza soli. Roztwory buforowe. Obliczenia dotyczące stężeń roztworów. Analiza ilościowa. Obliczanie pH roztworów słabych i mocnych kwasów i zasad. Elementy kinetyki i termodynamiki chemicznej. Elementy chemii organicznej.

## CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie budowy materii oraz struktury cząsteczek związków nieorganicznych. Zgłębienie mechanizmu procesów chemicznych. Nabycie umiejętności: posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym, wykonywania analiz jakościowych i ilościowych oraz interpretowania ich wyników. Opanowanie podstaw chemii ogólnej i nieorganicznej.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH  
EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K01+, R1A\_K02+, R1A\_K03+, R1A\_K05++, R1A\_K06++, R1A\_U05++, R1A\_W01+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_K03+, K1A\_K06++, K1A\_U06++, K1A\_W01+,

## EFEKTY KSZTAŁCENIA:

## Wiedza

W1 - Student ma wiedzę z zakresu chemii niezbędną dla zrozumienia przemian zachodzących w organizmach żywych i w przyrodzie.

## Umiejętności

U1 - Umie za pomocą równań reakcji chemicznych przedstawić przebieg procesów zachodzących w roztworach wodnych. Posługuje się terminologią i nomenklaturą chemiczną w zakresie chemii nieorganicznej.  
U2 - Posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi. Potrafi samodzielnie wykonać proste analizy jakościowe i ilościowe.

## Kompetencje społeczne

K1 - Student zna zasady bezpieczeństwa podczas pracy w laboratorium chemicznym. Ma świadomość potrzeby selekcji i utylizacji odpadów chemicznych.  
K2 - Kształcowanie postaw koleżeńskich w małych zespołach.  
K3 - Student ma świadomość zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość prowadzonych upraw i dobrostan zwierząt. Rozumie potrzebę kształcenia się przez całe życie i podnoszenia swoich kwalifikacji

## LITERATURA PODSTAWOWA

1) Cox P.A., Chemia nieorganiczna, wyd. PWN Warszawa, 2006 ; 2) Wiśniewski W., Majkowska H., Chemia ogólna i nieorganiczna, wyd. UWM Olsztyn, 2005 ; 3) Lipiec T., szmal Z., Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, wyd. PZWL Warszawa, 1997

## LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

## Przedmiot/moduł:

Chemia nieorganiczna

## Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny  
Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01001-10-A

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza, Rolnictwo

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 1

## Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 12, Wykład: 8

## Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, U2) : Przeprowadzenie reakcji i analiz chemicznych, wykonanie obliczeń związanych z przeprowadzonymi eksperymentami (U1, U2, K1, K2), Wykład(K3, W1) : Prezentacja multimedialna (W1, W2)

## Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - W czasie semestru przeprowadzane są kolokwia z zaplanowanych i przedstawionych wcześniej zagadnień. (W1, W2, U1) (K1, K2, K3, W1) ; ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Badanie umiejętności praktycznych studenta, np. analiza kontrolna: wykrywanie kationów w próbce, oznaczanie soli, oznaczanie dokładnej ilości składników w roztworze (U1, U2, K1, K2) oraz jego pracy w grupie.(K1, K2, K3, U1, U2) ; WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Zaliczenie pisemne(U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

## Przedmioty wprowadzające:

brak

## Wymagania wstępne:

podstawowa wiedza chemiczna nabyta podczas kształcenia gimnazjalnego i średniego

## Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii

## Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Elwira Wierzbicka

## Osoby prowadzące przedmiot:

## Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-A**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2018Z**

### **CHEMIA NIEORGANICZNA** **INORGANIC CHEMISTRY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 12 godz. |
| - udział w: wykład                  | 8 godz.  |
| - konsultacje                       | 3 godz.  |
|                                     | 23 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| - opracowanie sprawozdań z ćwiczeń       | 8 godz.  |
| - przygotowanie do kolokwium             | 24 godz. |
| - przygotowanie do zaliczenia wykładów   | 6 godz.  |
| - przygotowanie do zaliczeń poprawkowych | 4 godz.  |
| - przygotowanie do ćwiczeń               | 10 godz. |
|                                          | 52 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,92 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,08 punktów ECTS, |



## Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01001-10-A

ECTS: 3,5

CYKL: 2018L

CHEMIA ORGANICZNA  
ORGANIC CHEMISTRYTREŚCI MERYTORYCZNE  
ĆWICZENIA:

Wybrane metody oczyszczania związków organicznych: krystalizacja, ekstrakcja, destylacja, sublimacja. Reakcje charakterystyczne poszczególnych grup związków organicznych. Elementy preparatyki organicznej - Synteza kwasu 2,5-dimetylobenzenosulfonowego, Otrzymywanie popularnych leków – aspiryny. Wykorzystanie metod klasycznej analizy ilościowej do oznaczania związków organicznych ćwiczenia w zależności od potrzeb podzielone są na część audytoryjną i laboratoryjną

## WYKŁADY:

Budowa związków organicznych, typ hybrydyzacji atomów węgla w związkach organicznych, rodzaje wiązań, rodzaje izomerii, grupy funkcyjne. Aktualne zasady nazewnictwa związków organicznych. Synteza, zastosowanie, właściwości fizyczne i chemiczne wybranych grup związków organicznych. Estry, woski, tłuszcze – biologiczne znaczenie tych związków. Aminy, alkaloidy, aminokwasy, białka – budowa, właściwości, znaczenie fizjologiczne i biochemiczne. Węglowodany – budowa, zasady nazewnictwa i ich znaczenie w przyrodzie

## CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie budowy materii, rodzajów wiązań chemicznych i struktury cząsteczek związków organicznych. Nomenklatura związków organicznych. Zgłębienie mechanizmu procesów chemicznych. Nabycie umiejętności: posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym, wykonywania analiz i syntez związków organicznych oraz interpretowania ich wyników. Opanowanie podstaw chemii chemii organicznej, potrzebnych np. w: biochemii, fizykochemii wody i ścieków, chemii środowiska etc

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH  
EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K01+, R1A\_K02+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_K07+, R1A\_U04+, R1A\_U05+, R1A\_W01++,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_K03+, K1A\_K06+, K1A\_K09+, K1A\_U05+, K1A\_U06+, K1A\_W01+, K1A\_W03+,

## EFEKTY KSZTAŁCENIA:

## Wiedza

W1 - Zna właściwości podstawowych grup związków organicznych. Zna rodzaje wiązań i ich wpływ na właściwości związków organicznych. Zna nomenklaturę związków chemicznych w zakresie chemii organicznej  
W2 - Rozumie rolę prac eksperymentalnych w naukach przyrodniczych

## Umiejętności

U1 - Przemiany związków organicznych umie zapisać za pomocą równań reakcji chemicznych, rozumie ich związek z przemianami zachodzącymi w przyrodzie, poprawnie posługuje się nazewnictwem związków organicznych  
U2 - Projektuje i zestawia prostą aparaturę do syntez organicznych

## Kompetencje społeczne

K1 - Praca w laboratorium chemicznym z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Ocena, selekcja i utylizacja odpadów chemicznych.  
K2 - Kształcenie postaw koleżeńskich podczas pracy w małych zespołach dwuosobowych.  
K3 - Dostrzeganie przemian chemicznych zachodzących w otoczeniu i ich związku z ochroną środowiska, kształtowanie postaw proekologicznych. Rozumie potrzebę kształcenia się przez całe życie.

## LITERATURA PODSTAWOWA

1) Łuczniński M.K., Wilamowski J., Góra M., Kozik B., Smoczyński L., „Podstawy chemii organicznej. Teoria i praktyka.”, wyd. UWM., wyd. UWM, 2009

## LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) John McMurry, „Chemia organiczna”, wyd. PWN Warszawa, 2009

## Przedmiot/moduł:

Chemia organiczna

## Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01001-10-A

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Rolnictwo, Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

## Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 12, Wykład: 8

## Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, K3, U2) : ćwiczenia laboratoryjne, Wykład(U1, W1, W2) : wykład multimedialny problemowy informacyjny

## Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Prawidłowe wykonanie ćwiczeń praktycznych. (null) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Zaliczenie wszystkich sprawdzianów w semestrze.(K1, K2, K3, U1, U2, W1, W2) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - kolokwium pisemne obejmujące treści wykładów(K1, K2, K3, U1, U2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

## Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Beata Berecka

Osoby prowadzące przedmiot:

## Uwagi dodatkowe:

liczebność grup laboratoryjnych 12-16 osób

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-A**  
**ECTS:3,5**  
**CYKL: 2018L**

### **CHEMIA ORGANICZNA** **ORGANIC CHEMISTRY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 12 godz. |
| - udział w: wykład                  | 8 godz.  |
| - konsultacje                       | 6 godz.  |
|                                     | 26 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| - opracowanie sprawozdań z ćwiczeń | 10 godz.   |
| - przygotowanie do kolokwium       | 30 godz.   |
| - przygotowanie do ćwiczeń         | 21,5 godz. |
|                                    | 61,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,04 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,46 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 5**

**CYKL: 2019L**

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Pokrój zwierząt gospodarczych. Cykle produkcyjne i reprodukcyjne bydła, trzody i drobiu. Sprzęt do utrzymania zwierząt. Techniki produkcji mleka. Techniki produkcji mięsa i jaj. Ocena jakości jaj i mleka zwierząt gospodarskich utrzymywanych różnymi technikami.

#### WYKŁADY:

Znaczenie chowu i hodowli bydła, trzody chlewnej i drobiu w gospodarce żywnościowej. Techniki utrzymania zwierząt. Genetyczne i środowiskowe uwarunkowania produkcji mięsa, mleka i jaj. Zasady i metody żywienia zwierząt. Chów otwarty kuraków na terenach rolniczych.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy z zakresu biologicznych podstaw technologii produkcji i użytkowania bydła, trzody chlewnej i drobiu

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01++, InzA\_U04++, InzA\_W04+, InzA\_W05++,  
R1A\_K01+, R1A\_K04+, R1A\_K05+, R1A\_U02+, R1A\_U05+,  
R1A\_U06+, R1A\_U07+, R1A\_W03++, R1A\_W04+, R1A\_W05+,  
R1A\_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K04+, K1A\_K05+, K1A\_U02+, K1A\_U09+,  
K1A\_U18+, K1A\_W15+, K1A\_W17+, K1A\_W25+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - W01- rozpoznaje i opisuje rasy i typy użytkowe bydła, trzody chlewnej i drobiu. Posiada podstawową wiedzę dotyczącą technologii odchowu, użytkowania i pielęgnacji bydła, trzody chlewnej i drobiu  
W2 - W02 - rozumie podstawowe zasady żywienia bydła, trzody chlewnej i drobiu w różnych okresach fizjologicznych  
W3 - W03 – zna metody oceny wartości hodowlanej i użytkowej bydła, trzody chlewnej i drobiu oraz metody selekcji i doboru zwierząt do rozrodu

##### Umiejętności

U1 - potrafi wskazać rozwiązania umożliwiające zwiększenie efektywności chowu i hodowli bydła, trzody chlewnej i drobiu  
U2 - wykazuje wady i zalety związane z przydatnością bydła, trzody chlewnej i drobiu do danego kierunku użytkowania  
U3 - prezentuje własne stanowisko i poglądy na temat znaczenia gospodarczego i w gospodarce żywnościowej bydła, trzody chlewnej i drobiu

##### Kompetencje społeczne

K1 - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie w kontekście zmieniających się przepisów związanych z ochroną zwierząt  
K2 - dostrzega i rozstrzyga podstawowe dylematy: natury genetycznej, hodowlanej, środowiskowej i ekonomicznej związanej z chowem i hodowlą bydła, trzody chlewnej i drobiu oraz ich użytkowaniem  
K3 - postępuje zgodnie z podstawowymi zasadami etyki w zakresie chowu, hodowli i użytkowania bydła, trzody chlewnej i drobiu oraz jest wrażliwy na ich dobrostan

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) J. Jankowski, Hodowla i użytkowanie drobiu, wyd. PWRiL Warszawa, 2012; 2) Pogorzelska J, Chów i hodowla bydła, wyd. UWM Olsztyn, 2013; 3) Falkowski J, Chów trzody chlewnej, wyd. ART. Olsztyn, 1999

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Chów i hodowla zwierząt I

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 4

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 32, Wykład: 24

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W3) : ćwiczenia audytoryjne, terenowe i laboratoryjne, Wykład(W1, W2, W3) :

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - odpowiedź pisemna na odpowiednio sformułowane pytania (K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

fizjologia i biochemia zwierząt

#### Wymagania wstępne:

zaliczone przedmioty wprowadzające lub pokrewne

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Emilia Mróz

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:5**  
**CYKL: 2019L**

### **CHÓW I HODOWLA ZWIERZĄT I** **BREEDING AND RAISING LIVESTOCK I**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 32 godz. |
| - udział w: wykład    | 24 godz. |
| - konsultacje         | 3 godz.  |
|                       | 59 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                                                                                                                                                 |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - opracowanie sprawozdań z ćwiczeń                                                                                                                                                              | 18 godz. |
| - przygotowanie do kolokwium                                                                                                                                                                    | 22 godz. |
| - przygotowanie do zaliczenia pisemnego/ustnego przedmiotu: materiał wykładowy stanowi integralną część zagadnień realizowanych podczas ćwiczeń i zaliczany jest równolegle w trakcie kolokwium | 16 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń                                                                                                                                                                      | 10 godz. |
|                                                                                                                                                                                                 | 66 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 125 h : 25 h/ECTS = 5,00 ECTS  
średnio: **5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 2,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,64 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2020Z**

### CHÓW I HODOWLA ZWIERZĄT II BREEDING AND RAISING LIVESTOCK II

#### TREŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

Zasady obchodzenia się ze zwierzętami -konie, owce, kozy. Pielęgnacja codzienna i okresowa koni. Pomieszczenia i wyposażenie stajni i owczarni. Zabiegi pielęgnacyjne i strzyża owiec. Techniki użytkowania mlecznego i mięsnego owiec.

##### WYKŁADY:

Znaczenie chowu koni, owiec i kóz w gospodarce żywnościowej i rekreacji . Wartość użytkowa zwierząt . Programy użytkowania i ochrony zasobów genetycznych owiec, kóz i koni. Żywnienie i metody chowu owiec, kóz i koni .

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy z zakresu biologicznych podstaw technologii produkcji i użytkowania koni, owiec i kóz .

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01++, InzA\_U04++, InzA\_W04+, InzA\_W05++,  
R1A\_K01+, R1A\_K04+, R1A\_K05+, R1A\_U02+, R1A\_U05+,  
R1A\_U06+, R1A\_U07+, R1A\_W03++, R1A\_W04+, R1A\_W05+,  
R1A\_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K04+, K1A\_K05+, K1A\_U02+, K1A\_U09+,  
K1A\_U18+, K1A\_W15+, K1A\_W17+, K1A\_W25+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - W01- rozpoznaje i opisuje rasy i typy użytkowe koni, owiec i kóz. Posiada podstawową wiedzę dotyczącą technologii odchovu, użytkowania i pielęgnacji koni, owiec i kóz

W2 - W02 – rozumie podstawowe zasady żywienia i pojenia koni owiec i kóz

W3 - W03 – zna metody oceny wartości hodowlanej i użytkowej koni owiec i kóz oraz metody selekcji i doboru zwierząt do rozrodu

##### Umiejętności

U1 - U01 – potrafi wskazać rozwiązania umożliwiające zwiększenie efektywności chowu i hodowli koni, owiec i kóz

U2 - U02 – wykazuje wady i zalety związane z przydatnością koni, owiec i kóz do danego kierunku użytkowania

U3 - U03 - prezentuje własne stanowisko i poglądy na temat znaczenia gospodarczego i w rekreacji koni, owiec i kóz

##### Kompetencje społeczne

K1 - ma świadomość potrzeby uczenia się przez całe życie w kontekście zmieniających się przepisów związanych z ochroną zwierząt

K2 - K02 – dostrzega i rozstrzyga podstawowe dylematy natury genetycznej, hodowlanej , środowiskowej i ekonomicznej związanej z chowem i hodowlą koni, owiec i kóz oraz ich użytkowania

K3 - K03 – postępuje zgodnie z podstawowymi zasadami etyki w zakresie chowu, hodowli i użytkowania koni owiec i kóz oraz jest wrażliwy na ich dobrostan

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Szulc T., Chów i hodowla zwierząt , wyd. ART. Wrocław , 2005

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Czasopismo, Hodowla Trzody Chlewnej, wyd. Pro Agricola Gietrzwałd, 2010- ; 2) Czasopismo, Hodowca Bydła, wyd. Pro Agricola Gietrzwałd, 2010- ; 3) Czasopismo, Hodowca Drobiu, wyd. Pro Agricola Gietrzwałd, 2010- ; 4) Czasopismo, Hodowca i Jeździec, wyd. PZHK Warszawa, 2010-

#### Przedmiot/moduł:

Chów i hodowla zwierząt II

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 8, Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W3) :  
ćwiczenia audytoryjne, terenowe i laboratoryjne , Wykład(W1, W2, W3) :

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - odpowiedź pisemna na odpowiednio sformułowane pytania (K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

fizjologia i biochemia zwierząt

#### Wymagania wstępne:

zaliczone przedmioty wprowadzające lub pokrewne

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Emilia Mróz

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020Z**

### **CHÓW I HODOWLA ZWIERZĄT II** **BREEDING AND RAISING LIVESTOCK II**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 8 godz.  |
| - udział w: wykład    | 8 godz.  |
| - konsultacje         | 1 godz.  |
|                       | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                                                                                                                                                 |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - opracowanie sprawozdań z ćwiczeń                                                                                                                                                              | 8 godz.  |
| - przygotowanie do kolokwium                                                                                                                                                                    | 8 godz.  |
| - przygotowanie do zaliczenia pisemnego/ustnego przedmiotu: materiał wykładowy stanowi integralną część zagadnień realizowanych podczas ćwiczeń i zaliczany jest równoległe w trakcie kolokwium | 7 godz.  |
| - przygotowanie do ćwiczeń                                                                                                                                                                      | 10 godz. |
|                                                                                                                                                                                                 | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS  
średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01101-15-C

ECTS: 2

CYKL: 2020Z

### DORADZTWO NAWOZOWE ADVISING IN FERTILIZATION

#### TREŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

Pobór i przygotowanie prób glebowych, roślinnych i nawozów do analiz chemicznych, sposoby poboru liści części wskaźnikowych roślin uprawnych w celu oceny stanu odżywienia i ustalenia zaleceń nawozowych. Zalecenia nawozowe na podstawie obserwacji stanu odżywienia roślin jednoliściennych i dwuliściennych w pokazowym doświadczeniu nawozowym. Opracowanie zaleceń nawozowych - projekt.

##### WYKŁADY:

Rozwój przemysłu nawozowego. Produkcja nawozów. Perspektywy i poziom nawożenia w Polsce i innych krajach Unii Europejskiej. Unormowania prawne w zakresie nawozów i nawożenia. Rola i funkcjonowanie Okręgowych Stacji Chemiczno-Rolniczych w Polsce. Objawy niedoboru i nadmiaru składników pokarmowych u roślin uprawnych. Podstawowe programy nawozowe.

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Opanowanie zasad prawidłowego poboru prób gleb i roślin w celu właściwej oceny stanu odżywienia roślin i zasobności gleb. Zdobycie praktycznej umiejętności interpretacji uzyskanych wyników z analiz chemicznych gleb, roślin i nawozów na potrzeby optymalizacji nawożenia roślin. Opanowanie komputerowych programów nawozowych.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+, InzA\_U08+, R1A\_K06+, R1A\_K07+, R1A\_U02++, R1A\_U03+, R1A\_U04+, R1A\_U05+, R1A\_W03+, R1A\_W05+, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K05+, K1A\_K06+, K1A\_K09+, K1A\_U02++, K1A\_U03+, K1A\_U04+, K1A\_U06+, K1A\_U13+, K1A\_W13+, K1A\_W15++,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Zna zasady, terminy i sposoby właściwego poboru prób glebowych i prób części wskaźnikowych roślin do celów diagnostyki i zaleceń nawozowych zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej.

W2 - Zna objawy niedoboru i nadmiaru składników pokarmowych u roślin uprawnych i wskazuje skutki niebilansowanej gospodarki nawozowej na środowisko przyrodnicze.

W3 - Wskazuje skutki niebilansowanej gospodarki nawozowej na środowisko przyrodnicze.

##### Umiejętności

U1 - Na podstawie objawów niedoborowych na roślinie rozpoznaje ich przyczynę.

U2 - Wykonuje zadania badawcze, wskazuje objawy niedoborowe składników pokarmowych, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski.

U3 - Posiada umiejętność poboru prób roślinnych i glebowych oraz interpretacji wyników analiz gleb, składu chemicznego części roślin na podstawie dostępnych technologii informatycznych.

U4 - Sporządza i projektuje bilanse nawozowe.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Jest odpowiedzialny, zachowuje ostrożność w stosowaniu nawożenia uwzględniając i znając skutki zdrowotne tych zabiegów na zdrowie i funkcjonowanie człowieka, zwierząt i samych roślin.

K2 - Przestrzega poczynionych ustaleń w zakresie stosowania i przechowywania nawozów, dba o środowisko naturalne.

K3 - Jest świadomy potrzeby dokształcania się wynikających z ciągłych zmian i nowości nawozowych z zakresu nawożenia roślin rolniczych.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Fotyma M., Mercik S., Chemia rolna, wyd. PWN Warszawa, 1995 ; 2) Grzebisz W., Nawożenie roślin uprawnych. Podstawy nawożenia, wyd. PWRiL, 2008, t. 1/2, s. 428; 3) Grzebisz W., Nawożenie roślin uprawnych. Nawozy i systemy nawożenia, wyd. PWRiL, 2009, t. 2/2, s. 376; 4) Mercik S., Chemia rolna. Podstawy teoretyczne i praktyczne, wyd. SGGW Warszawa, 2004 ; 5) Panak H., Chemia rolna - przewodnik metodyczny do ćwiczeń, wyd. ART Olsztyn, 1995

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bergmann W., Atlas objawów niedoboru lub nadmiaru składników pokarmowych u roślin uprawnych, wyd. PWRiL Warszawa, s. 183; 2) Finck A., Fertilizers and fertilization, wyd. Verlag Chemie GmbH Weinheim, 1982, s. 438

#### Przedmiot/moduł:

Doradztwo nawozowe

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01101-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 10, Wykład: 6

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, U3, U4, W1, W2, W3) : Prezentacja multimedialna Projekt Sprawozdanie , Wykład(K1, K2, K3, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną (W2, W3, U1, K1, K2)

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych. (W3, U3, K3)(K3, U1, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA: Projekt - Zaliczenie na ocenę projektowego zadania nawozowego. (W1, W3, U4, K1, K2, K3)(K1, K2, K3, U1, U2, U3, U4, W1) ;ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Ocena sprawozdania z obserwacji niedoborów składników pokarmowych wykonania na kukurydzy, rzepaku oraz pszenicy ozimej. (W2, W3, U1, U2, K1, K2, K3) - propozycja opracowania zaleceń nawozowych.(K3, U1, W1, W2, W3) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Odpowiedź na 3 pytania związane z tematyką wykładową. (K3, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

chemia rolna, gleboznawstwo, chemia

#### Wymagania wstępne:

podstawy pracy w laboratorium chemicznym, podstawy gleboznawstwa i chemii rolnej

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Rolnej i Ochrony Środowiska

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Sławomir Krzebietke

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

Grupy ćwiczeniowe - 12 osób

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020Z**

### **DORADZTWO NAWOZOWE** **ADVISING IN FERTILIZATION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 10 godz. |
| - udział w: wykład    | 6 godz.  |
| - konsultacje         | 2 godz.  |
|                       | 18 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                             |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do ćwiczeń                                                  | 5 godz.  |
| - przygotowanie projektu nawozowego                                         | 15 godz. |
| - przygotowanie sprawozdania z obserwacji niedoborów składników pokarmowych | 12 godz. |
|                                                                             | 32 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,72 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,28 punktów ECTS, |



01001-10-B

ECTS: 2

CYKL: 2020L

## DORADZTWO TECHNOLOGICZNO-EKONOMICZNE TECHNOLOGICAL AND ECONOMIC ADVISORY SERVICES

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Doradztwo specjalistyczne, jego systemy. Rola i zadania doradztwa technologicznego, metody. Nowe tendencje w produkcji rolniczej. Efektywność agronomiczna, ekonomiczna i jakościowa agrotechnologii; zarządzanie technologiami. Główne wyróżniki procesu produkcji ziemiopłodów w różnych systemach gospodarowania. Planowanie agronomiczne efektywnych technologii produkcji głównych gatunków roślin uprawnych. Wycena efektywności ekonomicznej zaprojektowanych technologii produkcji głównych roślin towarowych.

### WYKŁADY:

-

### CEL KSZTAŁCENIA:

Zdobycie umiejętności zaplanowania technologii produkcji wybranych taksonów z zachowaniem zasad gospodarki rynkowej i ochrony środowiska.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_W05++, R1A\_K03+, R1A\_K07+, R1A\_U02+, R1A\_U06+++,  
R1A\_U07+, R1A\_U08+, R1A\_W04+++, R1A\_W05++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K03+, K1A\_K09+, K1A\_U02+, K1A\_U11++, K1A\_U18+,  
K1A\_U23+, K1A\_W09+, K1A\_W11+, K1A\_W13+, K1A\_W24+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

- W1 - Wyjaśnia elementy systemu produkcyjnego i zależności pomiędzy nimi. (K1A\_W13)
- W2 - Tłumaczy podstawowe wskaźniki ekonomicznej oceny technologii (K1A\_W24)
- W3 - Wymienia czynniki wpływające na efektywność technologiczną (K1A\_W09, K1A\_W11)

#### Umiejętności

- U1 - Projektuje procesy produkcyjne (K1A\_U02, K1A\_U11, K1A\_U18)
- U2 - Rozwiązuje podstawowe problemy technologiczne (K1A\_U11)
- U3 - Analizuje i porównuje różne technologie produkcji. (K1A\_U23)

#### Kompetencje społeczne

- K1 - Student rozwiązuje podstawowe problemy na drodze dialogu w ramach zespołu i grupy (K1A\_K03)
- K2 - est świadomy ograniczeń wynikających z działalności rolniczej (K1A\_K09)

### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Muzalewski A., Koszty eksploatacji maszyn, wyd. Wyd. IBMER Warszawa, 2007 ; 2) Reisch E., Zeddies J. , Wprowadzenie do ekonomiki i organizacji gospodarstw rolnych, wyd. Wyd. AR Poznań,, 1995 ; 3) Zegar J., Zróżnicowanie regionalne rolnictwa, wyd. Wyd. GUS Warszawa, 2003

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) , brak

#### Przedmiot/moduł:

Doradztwo technologiczno-ekonomiczne

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 6

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia projektowe: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia projektowe(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : Ćwiczenia projektowe - audytoryjne, projekty, studia przypadków (W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2)

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Zaliczenie na ocenę projekt, prezentacja (W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2)(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Ogólna uprawa roli i roślin

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

brak

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020L**

### **DORADZTWO TECHNOLOGICZNO-EKONOMICZNE** **TECHNOLOGICAL AND ECONOMIC ADVISORY SERVICES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia projektowe | 16 godz. |
| - konsultacje                    | 2 godz.  |
|                                  | 18 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| - przygotowanie projektów | 32 godz. |
|                           | 32 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS  
średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,72 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,28 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-15-C**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2019Z**

### DORADZTWO W AGROBIZNESIE CONSULTANCY SERVICES IN AGRIBUSINES

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Teoretyczne podstawy doradztwa. Percepcja. Komunikacja interpersonalna. Czynniki warunkujące skuteczność usług doradczej. Formy i metody oddziaływań doradczych. Ocena możliwości funkcjonowania i rozwoju nowych podmiotów w systemie agrobiznesu. Identyfikacja potrzeb doradczych (studium przypadku). Proces doradczy - rozwiązywanie problemów podmiotów funkcjonujących w systemie agrobiznesu na wybranych przykładach. Ocena proponowanych rozwiązań pod kątem możliwości ich wdrażania.

#### WYKŁADY:

Organizacja systemu doradztwa na rzecz rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce i UE. Tendencje rozwojowe w doradztwie. Zakres instytucjonalny i funkcjonalny doradztwa. Ewolucja potrzeb doradczych w procesie rozwoju przedsiębiorstwa. Doradztwo w procesie identyfikacji i rozwiązywania problemów doradczych. Rola doradztwa w relacjach agrobiznesu z otoczeniem instytucjonalnym. Doradztwo w wybranych ogniwach agrobiznesu.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z systemem doradztwa jako sferą kompetentnych usług na rzecz funkcjonowania i rozwoju zarówno przedsiębiorstwa rolniczego, jak i przedsiębiorstwa prowadzącego działalność gospodarczą w otoczeniu rolnictwa.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K02+, InzA\_U04+, InzA\_W03++, InzA\_W04+, R1A\_K07+, R1A\_K08+, R1A\_U07+, R1A\_W02+, R1A\_W09+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K09+, K1A\_K10+, K1A\_U18+, K1A\_W07+, K1A\_W25+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Posiada wiedzę z zakresu uwarunkowań społecznych procesów doradczych oraz metod i sposobów zwiększania skuteczności usług doradczych.  
W2 - Ma wiedzę dotyczącą roli doradztwa w zarządzaniu przedsiębiorstwem rolniczym oraz prowadzącym działalność gospodarczą poza rolnictwem.

##### Umiejętności

U1 - Nabywa umiejętność rozwiązywania problemów w procesie zarządzania gospodarstwem, przedsiębiorstwem

##### Kompetencje społeczne

K1 - Jest zorientowany na zdobywanie informacji z zakresu możliwości rozwoju rolnictwa i działalności pozarolniczej.  
K2 - Prezentuje perspektywiczne myślenie w zakresie możliwości zdobywania i wykorzystania informacji doradczej.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Brodziński Z., Chylek E.K., Doradztwo w agrobiznesie, wyd. ART w Olsztynie, 1999 ; 2) Ryznar J., Doradztwo rolnicze w zarysie, wyd. AR Wrocław, 1995 ; 3) Van Den Ban A.W. H.S. Hawkins, Doradztwo rolnicze, wyd. Małopolskie Stowarzyszenie Doradztwa Rolniczego, 1997

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Doradztwo w agrobiznesie

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01001-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 3

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia praktyczne

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia praktyczne: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(W1, W2) : Wykład audytoryjny, Ćwiczenia praktyczne(K1, K2, U1) : Ćwiczenia audytoryjne - warsztaty, rozwiązywanie zadań problemowych

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Pisemne zaliczenie wykładów(W1, W2) ; ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Ocena aktywności na ćwiczeniach, pracy w grupie(K1, K2, U1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

brak

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Katarzyna Brodzińska

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2019Z**

### **DORADZTWO W AGROBIZNESIE** **CONSULTANCY SERVICES IN AGRIBUSINES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia praktyczne | 8 godz.  |
| - udział w: wykład               | 8 godz.  |
| - konsultacje                    | 1 godz.  |
|                                  | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczenia wykładów | 10 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń             | 23 godz. |
|                                        | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

### DORADZTWO W OCHRONIE ROŚLIN CROP PROTECTION CONSULTING

01001-10-C

ECTS: 2

CYKL: 2021Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Metody diagnozowania i sygnalizacji pojawu agrofagów roślin uprawnych na wybranych przykładach. Podejmowanie decyzji o zastosowaniu właściwego środka ochrony roślin w zależności od rodzaju i intensywności pojawu agrofaga oraz czynników środowiskowych i ekonomicznych. Wykorzystanie systemów wspomagania decyzji w doradztwie ochrony roślin.

#### WYKŁADY:

Ochrona roślin w różnych systemach rolniczych, w przechowalniach i pod osłonami, rola metod nie chemicznych. Podstawowe akty prawne na szczeblu unijnym i krajowym dotyczące obrotu i stosowania środków ochrony roślin oraz ograniczenia ryzyka pestycydowego. Znaczenie doradztwa i szkoleń w integrowanej ochronie roślin; jednostki zajmujące się ochroną roślin oraz doradztwem w ochronie roślin

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie studentom wiedzy z zakresu podstaw doradztwa w ochronie roślin, ukazanie roli doradztwa w stymulowaniu procesów innowacyjnych w rolnictwie.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K01+, InzA\_U08+, InzA\_W02+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_U06+, R1A\_U07+, R1A\_W04+, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K06+, K1A\_U12+, K1A\_W13+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - - Student ma wiedzę na temat czynników środowiskowych wpływających na stopień zagrożenia roślin przez agrofagi, zna i potrafi wdrażać odpowiednie sposoby ochrony.

##### Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania informacji dotyczących problemów ochrony roślin oraz stosowania odpowiednich metod doradczych.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi rozwiązywać sytuacje problemowe w ochronie roślin, wykorzystując wiedzę doradczą w tym zakresie, jest przygotowany do pracy indywidualnej oraz zespołowej w organizacjach, instytucjach i zakładach związanych ochroną roślin, ma świadomość konieczności dalszego pogłębiania wiedzy związanej z ochroną roślin.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Ministerstwo Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Ministerstwo Środowiska, Kodeks dobrej praktyki rolniczej., wyd. Ministerstwo Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Ministerstwo Środowiska, 2004 ; 2) Czaczek Z., Wybrane problemy z wdrażaniem systemów wspierania i podejmowania decyzji w rolnictwie., wyd. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, 2013 ; 3) Pruszyński S., Walczak F., Rola regionalnej sygnalizacji w wyznaczaniu optymalnego terminu zwalczania agrofagów., wyd. Progress in Plant Protection, 2006 ; 4) Pruszyński S., Wolny S., Przewodnik Dobrej Praktyki Ochrony Roślin, wyd. IOR PIB, 2009

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , wybrane strony internetowe: sygnalizacja występowania agrofagów, rejestr środków ochrony roślin, wykaz środków zakwalifikowanych do stosowania w rolnictwie ekologicznym, atlasy najczęściej występujących chorób, szkodników i chwastów w roślinach rolniczych.

#### Przedmiot/moduł:

Doradztwo w ochronie roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01001-10-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia audytoryjne: 4, Ćwiczenia projektowe: 4

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną., Ćwiczenia audytoryjne(K1, U1, W1) : Dyskusja, Ćwiczenia projektowe(K1, U1, W1) : Panel dyskusyjny

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Min. 60% poprawnych odpowiedzi(K1, U1, W1) (K1, U1, W1) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Sprawdzian pisemny - Min. 60% poprawnych odpowiedzi(K1, U1, W1) (K1, U1, W1) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Sprawdzian pisemny - Min. 60% poprawnych odpowiedzi(K1, U1, W1) (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

entomologia, fitopatologia, herbologia

#### Wymagania wstępne:

znajomość agrofagów i metod ich zwalczania

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Tomasz Kurowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2021Z**

### **DORADZTWO W OCHRONIE ROŚLIN** **CROP PROTECTION CONSULTING**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia audytoryjne | 4 godz.  |
| - udział w: ćwiczenia projektowe  | 4 godz.  |
| - udział w: wykład                | 8 godz.  |
| - konsultacje                     | 1 godz.  |
|                                   | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                        |          |
|------------------------------------------------------------------------|----------|
| - gromadzenie bibliografii, przygotowanie do pisemnej formy zaliczenia | 33 godz. |
|                                                                        | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS  
średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



01001-10-B

ECTS: 3,5

CYKL: 2020Z

## EKONOMIKA I ORGANIZACJA ROLNICTWA ECONOMICS AND ORGANIZATION OF AGRICULTURE

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Potencjalne warunki gospodarowania (powierzchnia ogólna gospodarstwa, ocena jakości ziemi, waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Wykorzystanie podstawowych czynników produkcji z punktu widzenia celów gospodarczej działalności rolników (pomiar efektywności przedsiębiorstwa – produktywność ziemi, wydajność pracy, efektywność kapitału, ekonomiczna sprawność gospodarowania). Ocena działalności gospodarczej – zasoby siły roboczej i pociągowej, wyposażenie w ważniejsze maszyny. Określenie kierunku produkcji i stopnia specjalizacji. Analiza intensywności organizacji i intensywności produkcji w gospodarstwach. Organizacja produkcji roślinnej i zwierzęcej. Wyniki produkcyjne i ekonomiczne gospodarstwa. Rachunek ekonomiczny w rolnictwie.

### WYKŁADY:

Rolnictwo jako dział gospodarki narodowej. Udział rolnictwa w tworzeniu PKB. Gospodarstwo jako podstawowa jednostka w rolnictwie. Organizacja przedsiębiorstwa (gospodarstwa) rolniczego. Zasoby w rolnictwie. Zasoby ziemi, użytkowanie ziemi. Struktura agnarna w Polsce – tendencje w czasie i przestrzeni. Zasoby pracy w rolnictwie i na obszarach wiejskich. Zatrudnienie i bezrobocie na obszarach wiejskich. Rolnictwo jako źródło siły roboczej dla gospodarki narodowej. Kapitał rzeczowy i finansowy w rolnictwie. Majątek trwały i obrotowy w gospodarstwie. Charakterystyka środków trwałych. Umorzenie i amortyzacja. Remonty i ulepszenia środków trwałych. Proces produkcyjny w rolnictwie. Podstawowe kategorie produkcji. Intensyfikacja, specjalizacja, kooperacja, uproszczenie, koncentracja produkcji. Wyniki produkcyjne i ekonomiczne. Koszty produkcji w rolnictwie. Funkcje kosztów. Metody obliczania kosztów jednostkowych w gospodarstwie. Dochody w rolnictwie. Ekonomia i organizacja pracy w rolnictwie.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Prezentacja zasad gospodarowania zasobami materialnymi, ludzkimi oraz finansowymi w rolnictwie. Przedstawienie zasad organizacji produkcji rolniczej oraz oceny wyników produkcyjnych i ekonomicznych gospodarstwa

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+, InzA\_K02++, InzA\_U02++, InzA\_U03++, InzA\_U04++  
+, InzA\_U08++, InzA\_W01+, InzA\_W03+++, InzA\_W04+++,  
InzA\_W05+++, R1A\_K01+, R1A\_K02++, R1A\_K03+, R1A\_K06+,  
R1A\_K08++, R1A\_U01+, R1A\_U02+, R1A\_U03++, R1A\_U04+++,  
R1A\_U05+++, R1A\_U10+, R1A\_W02+++, R1A\_W03+,  
R1A\_W04+++, R1A\_W05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K02+, K1A\_K03+, K1A\_K07+, K1A\_K10++  
+, K1A\_U01+, K1A\_U02+, K1A\_U03++, K1A\_U04++, K1A\_U08++  
+, K1A\_U09+, K1A\_U26+, K1A\_W05+++, K1A\_W06+,  
K1A\_W10+, K1A\_W12+, K1A\_W24+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

- W1 - Student charakteryzuje podstawowe terminy, kategorie i procesy ekonomiczne (K1A\_W05)
- W2 - Student zna miejsce rolnictwa w gospodarce narodowej (K1A\_W05)
- W3 - Student zna podstawowe formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw rolniczych (K1A\_W06)
- W4 - Potrafi scharakteryzować podstawowe czynniki produkcji i możliwości ich substytucji (K1A\_W05)
- W5 - Potrafi zdefiniować pojęcie i kategorie kosztów (K1A\_W05)
- W6 - Potrafi objaśnić produkcyjną funkcję dochodu (K1A\_W05)
- W7 - Posiada wiedzę z zakresu oceny efektywności ekonomicznej technologii produkcji (K1A\_W10, K1A\_W12, K1A\_W24)

#### Umiejętności

- U1 - Student analizuje podstawowe procesy gospodarcze w rolnictwie (K1A\_U01, K1A\_U08)
- U2 - Potrafi przeprowadzić analizę porównawczą zasobów sił wytwórczych (K1A\_U01, K1A\_U08, K1A\_U09)
- U3 - Nabywa umiejętności przewidywania przyczyn i skutków procesu intensyfikacji, specjalizacji, kooperacji, uproszczenia koncentracji produkcji (K1A\_U08)
- U4 - Posiada umiejętność projektowania, oceny i wyboru najbardziej optymalnego sposobu organizacji produkcji (K1A\_U03, K1A\_U04, K1A\_U08)
- U5 - Wypracowuje umiejętność prezentacji własnych poglądów w zakresie oceny ekonomicznej rolniczego procesu produkcji (K1A\_U02, K1A\_U03, K1A\_U04)

#### Kompetencje społeczne

- K1 - Student docenia miejsce rolnictwa w gospodarce narodowej (K1A\_K10)
- K2 - Docenia konieczność procesu planowania i organizacji produkcji rolniczej w gospodarstwie (K1A\_K01, K1A\_K10)
- K3 - Wypracowuje umiejętność kreatywnego planowania rozwoju gospodarstwa rolniczego z uwzględnieniem m.in. zasobów sił wytwórczych (K1A\_K02, K1A\_K03)
- K4 - Student jest w stanie ocenić najważniejsze ekonomiczne skutki różnych procesów produkcji rolniczej

#### Przedmiot/moduł:

Ekonomia i organizacja rolnictwa

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia audytoryjne: 8, Ćwiczenia projektowe: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7) : Wykład audytoryjny/informacyjny z prezentacją multimedialną (W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, K1, K2), Ćwiczenia audytoryjne(K1, K2, K4, U1, U2, U3, U5) : Metoda podająca, praca indywidualna (U1, U2, U3, U4, U5, K3, K4), Ćwiczenia projektowe(K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, U4, U5) : Praca w małych grupach, analiza, przypadku, projektowanie, dyskusja (U1, U2, U3, U4, U5, K3, K4)

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny z pytaniami/dłuższą wypowiedź pisemna (W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, K1, K2)(W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7) ; ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - Zaliczenie kolokwium pisemnego(K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, U4, U5) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Przygotowanie i prezentacja projektu (U1, U2, U3, U4, U5, K3, K4)(K1, K2, K3, K4, U1, U2, U3, U4, U5)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia, Ogólna uprawa roli i roślin, Technika rolnicza, Chów zwierząt, Żywnienie zwierząt

#### Wymagania wstępne:

znajomość podstawowych technologii produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz eksploatacji sprzętu rolniczego

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Fereniec J, Ekonomia i organizacja rolnictwa, wyd. Wyd. Key Text,, 1999 ; 2) Kisiel R. (red.). , Ekonomia produkcji rolniczej. , wyd. Wyd. ART, Olsztyn,, 1999. ; 3) Klepacki B., Ekonomia i organizacja rolnictwa, wyd. Wyd. WSiP SA, 1999 ; 4) Klepacki B., Wybrane pojęcia z zakresu organizacji gospodarstw, produkcji i pracy w rolnictwie , wyd. Wyd. SGGW, Warszawa., 1998

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , , ,

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3,5**  
**CYKL: 2020Z**

### **EKONOMIKA I ORGANIZACJA ROLNICTWA** **ECONOMICS AND ORGANIZATION OF AGRICULTURE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia audytoryjne | 8 godz.  |
| - udział w: ćwiczenia projektowe  | 8 godz.  |
| - udział w: wykład                | 8 godz.  |
| - konsultacje                     | 1 godz.  |
|                                   | 25 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| - przygotowane do egzaminu pisemnego | 12 godz.   |
| - przygotowane do kolokwίων          | 15 godz.   |
| - przygotowane do ćwiczeń            | 20 godz.   |
| - przygotowanie projektu             | 15,5 godz. |
|                                      | 62,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,00 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,50 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01101-10-B

ECTS: 5

CYKL: 2018L

### ENTOMOLOGIA STOSOWANA APPLIED ENTOMOLOGY

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Charakterystyka gromad: nicienie (Nematoda), ślimaki (Gastropoda), pajęczaki (Arachnoidea), owady (Insecta), oraz wybranych rzędów owadów: prostoskrzydłe (Orthoptera), pluskwiaki różnoskrzydłe (Heteroptera), pluskwiaki równoskrzydłe (Homoptera), wciornastki (Thysanoptera), muchówki (Diptera), motyle (Lepidoptera), chrząszcze (Coleoptera), błonkówki (Hymenoptera). Fitofagi zagrażające uprawom: zbóż, rzepaku, roślin okopowych, motylkowatych, warzyw, sadów. Szkodniki magazynów i przechowalni oraz upraw pod osłonami. Morfologia, biologia, szkodliwość, progi szkodliwości i metody zwalczania istotnych gospodarczo gatunków. Entomofauna pożyteczna agrocenoz (drapieżce, pasożyty, parazytoidy, owady zapylające), morfologia, biologia i znaczenie wybranych gatunków. Diagnostyka gatunków w terenie.

#### WYKŁADY:

ryczyny masowych pojawów fitofagów. Czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne wpływające na populacje szkodników. Elementy ekonomiki ochrony roślin (straty, koszty, ekonomiczna efektywność zabiegów). Gatunki zagrażające uprawom z gromad: ptaki (Aves), ssaki (Mammalia). Profilaktyczne i interwencyjne metody ochrony upraw przed szkodnikami (kwarantanna, higieniczno-agrotechniczna, hodowla i uprawa odmian odpornych, mechaniczna, fizyczna, biologiczna, biotechniczna, integrowana). Entomofauna pożyteczna w agrocenozach i możliwość jej praktycznego wykorzystania. Wirusy, riketsje, bakterie, grzyby, pierwotniaki jako patogeny owadów. Zasady monitoringu i metody oceny stopnia zagrożenia upraw. Prognozy, sygnalizacja i rejestracja gatunków szkodliwych. Organizacja ochrony roślin. Ochrona upraw przed szkodnikami w Integrowanej Produkcji

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z ekologią, biologią, szkodliwością i metodami zwalczania ważnych gospodarczo szkodników upraw rolniczych. Wypracowanie umiejętności diagnozowania gatunków.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_U05+, InzA\_W02+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_U06+, R1A\_W04+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K06+, K1A\_U12+, K1A\_W13+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Absolwent posiada wiedzę o dotyczącą ekologii, biologii, szkodliwości i metod zwalczania szkodników roślin należących do owadów, nicieni, mięczaków i pajęczaków, Ma wiedzę o roli, znaczeniu i wykorzystaniu bioróżnorodności w agrocenozach oraz zagrożeń jej dotyczących

##### Umiejętności

U1 - Absolwent posiada umiejętność doboru środków i metod ochrony roślin dostosowanych do systemów produkcji rolniczej mając na uwadze ich negatywne oddziaływanie na środowisko Potrafi oszacować ryzyko związane ze stosowaniem insektycydów w agrocenozach

##### Kompetencje społeczne

K1 - Absolwent ma świadomość ryzyka związanego ze stosowaniem insektycydów w ochronie roślin (zagrożenie dla środowiska i planów) Postępuje zgodnie z Zasadami Dobrej Praktyki w Ochronie Roślin

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Boczek J., Lewandowski M., Nauka o szkodnikach roślin uprawnych, wyd. SGGW Warszawa, 2016, t. I ; 2) Ciepielewska d., Kordan B., Sądej W., Ciepielewska D., Kordan B., Sądej W., Szkodniki roślin uprawnych , wyd. UWM Olsztyn, 2001 ; 3) Wilkaniec Barbara, Entomologia, wyd. PWRiL Poznań, 2009, t. I, II

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Mrówczyński Marek, Integrowana ochrona upraw rolniczych, wyd. PWRiL Poznań, 2013, t. I, II ; 2) Syngenta, IOR, Atlas szkodników rzepaku, wyd. petit-m Warszawa, 2005 ; 3) Syngenta, IOR, Atlas szkodników kukurydzy, wyd. petit-m warszawa , 2005

#### Przedmiot/moduł:

Entomologia stosowana

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01101-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Rolnictwo, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 24, Wykład: 12

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne - Charakterystyka gatunków szkodników występujących w agrocenozach, Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne 3 - Zaliczenie materiału z zakresu charakterystyki wybranych grup agrofagów Kolokwium pisemne 2 - Zaliczenie materiału z zakresu charakterystyki wybranych grup agrofagów Kolokwium pisemne 1 - Zaliczenie materiału z zakresu morfologii i rozwoju owadów Kolokwium praktyczne 1 - Rozpoznawanie szkodników i uszkodzeń Sprawozdanie 1 - Weryfikacja prowadzona w zakresie każdej jednostki ćwiczeniowej - laboratoryjnej na podstawie obserwacji i wniosków przygotowanych przez studentów (U1, W1) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny (ustrukturyzowane pytania) - Weryfikacja treści wykładowych. Student powinien udzielić odpowiedzi na wszystkie pytania (zakres opanowania materiału nie mniejszy niż 60%(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

zoologia

#### Wymagania wstępne:

podstawowa wiedza z zakresu biologii, chemii, ogólna wiedza o funkcjonowaniu organizmów żywych

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Bożena Kordan , prof. dr hab. Wojciech Sądej

#### Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. Wojciech Sądej, , dr inż. Elżbieta Topa,



## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-B**  
**ECTS:5**  
**CYKL: 2018L**

### **ENTOMOLOGIA STOSOWANA** **APPLIED ENTOMOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 24 godz. |
| - udział w: wykład                  | 12 godz. |
| - konsultacje                       | 2 godz.  |
|                                     | 38 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                           |          |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczeń pisemnych, egzaminu, gromadzenie bibliografii | 87 godz. |
|                                                                           | 87 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 125 h : 25 h/ECTS = 5,00 ECTS

średnio: **5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,52 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 3,48 punktów ECTS, |



01101-10-B

ECTS: 4,5

CYKL: 2020Z

## FITOPATOLOGIA FITOPATHOLOGY

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Choroby powodowane przez czynniki nieinfekcyjne. Choroby powodowane przez wiroidy i wirusy. Choroby powodowane przez fitoplazmy i bakterie. Choroby powodowane przez pierwotniaki i glonowce. Choroby powodowane przez grzyby. Choroby powodowane przez pasożytnicze rośliny nasienne. Klasyfikacja i diagnostyka patogenów roślin. Rozpoznawanie objawów chorób roślin. Metody profilaktyki i zwalczania

### WYKŁADY:

Symptomatologia i etiologia chorób z uwzględnieniem grup taksonomicznych sprawców (czynniki abiotyczne, biotyczne: wirusy, bakterie, organizmy grzybopodobne, grzyby, pasożytnicze rośliny nasienne). Szkodliwość chorób roślin. Uwarunkowania egzo –i endogenne procesu chorobowego oraz interakcje patogen-gospodarz, patogen–antagonista, odporność. Metody diagnostyczne w fitopatologii. Epidemiologia chorób roślin. Metody ochrony roślin przed chorobami. Biotechnologia w ochronie roślin przed chorobami.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z patogenami zagrażającymi plantacjom roślin uprawnych. Wskazanie roli poprawnej diagnostyki chorób roślin w procesach produkcyjnych. Kształtowanie umiejętności stosowania prawidłowych metod zwalczania chorób

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K06+, R1A\_U05+, R1A\_U07+, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K06+, K1A\_U12+, K1A\_W13+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - student wymienia czynniki infekcyjne i nieinfekcyjne, wymienia choroby roślin rolniczych, zna metody ochrony roślin przed patogenami

#### Umiejętności

U1 - student odróżnia choroby powodowane przez czynniki abiotyczne i biotyczne, dobiera metody ochrony roślin przed patogenami zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin, rozpoznaje symptomy chorób roślin rolniczych

#### Kompetencje społeczne

K1 - student świadomie wybiera metody ochrony roślin z preferencją metod niechemicznych zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Borecki Z., "Nauka o chorobach roślin", wyd. wyd. PWRiL, 2001 ; 2) Weber Z., Kryczyński S., "Fitopatologia. Podstawy fitopatologii", wyd. wyd. PWRiL, 2010 , t. I ; 3) Weber Z., Kryczyński S., "Fitopatologia. Choroby roślin uprawnych", wyd. , wyd. PWRiL, 2011, t. II ; 4) Marek Korbas, Tomasz Czubiński, Joanna Horoszkiewicz-Janka, Ewa Jajor, Jakub Danielewicz, Atlas chorób roślin rolniczych dla praktyków, wyd. Polskie Wydawnictwo Rolnicze Sp. o.o., 2015

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Marcinkowska J., Oznaczanie rodzajów grzybów ważnych w patologii roślin", wyd. SGGW, 2003 ; 2) Marcinkowska J., "Oznaczanie rodzajów ważnych organizmów fitopatogenicznych (Fungi, Oomycota, Plasmodiophorida)", wyd. SGGW, 2010

#### Przedmiot/moduł:

Fitopatologia

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01101-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 24, Wykład: 12

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : ćwiczenie samodzielne, praca w grupach, prosty eksperyment , Wykład(K1, U1, W1) : wykład problemowy, konwersatoryjny, podający

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - pozytywne zaliczenie przy min. 60% prawidłowych odpowiedzi(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny (ustrukturyzowane pytania) - egzamin pisemny zawiera 3 pytania otwarte integrujące wiedzę, umiejętności oraz kompetencje po cyklu dydaktycznym, możliwość ustalenia terminu zerowego, czas 45 min. (U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 4,5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

botanika, ogólna uprawa roli i roślin

#### Wymagania wstępne:

znajomość budowy roślin, umiejętność posługiwania się mikroskopem

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Tomasz Kurowski , prof. dr hab. Bożena Cwalina-Ambroziak , dr Marta Damszel

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

-

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-B**  
**ECTS:4,5**  
**CYKL: 2020Z**

### **FITOPATOLOGIA** **FITOPATHOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 24 godz. |
| - udział w: wykład                  | 12 godz. |
| - konsultacje                       | 3 godz.  |
|                                     | 39 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| - przygotowanie do zajęć teoretycznych, praktycznych i egzaminu | 73,5 godz. |
|                                                                 | 73,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 112,5 h : 25 h/ECTS = 4,50 ECTS

średnio: **4,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,56 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,94 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01001-10-A

ECTS: 3

CYKL: 2019Z

### FIZJOLOGIA ROŚLIN PLANT PHYSIOLOGY

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zjawiska osmotyczne w komórce roślinnej. Migracja wody w roślinie. Ekstrakcja i identyfikacja barwników fotosyntetycznych. Pomiar intensywności procesu fotosyntezy. Oddychanie tlenowe i beztlenowe (fermentacje). Produkty i inhibitory oddychania. Pomiar intensywności procesów oddechowych. Reakcje roślin na czynniki stresowe. Morfologia i fizjologia kiełkowania nasion. Metabolity wtórne. Biochemiczne metody określania żywotności nasion.

#### WYKŁADY:

Gospodarka wodna komórki roślinnej. Pobieranie i transport wody. Procesy fotosyntezy i oddychania. Odżywianie mineralne i gospodarka azotowa roślin. Wzrost i rozwój roślin. Spoczynek nasion, kiełkowanie, regulatory wzrostu i rozwoju roślin. Starzenie się roślin. Fizjologia odporności roślin na stresy. Fizjologiczne podstawy zwiększania produktywności i plonowania roślin. Znaczenie znajomości podstaw biotechnologii roślin.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia jest dostarczenie słuchaczom podstawowej wiedzy teoretycznej z zakresu fizjologii roślin. Program nauczania przedmiotu ma wskazać powiązania fizjologii roślin z naukami stosowanymi, elementami ekofizjologii, biologicznymi podstawami plonowania oraz oddziaływania procesów fizjologicznych na jakość materiału roślinnego. Poza aspektem poznawczym, wiedza ta stanowi przyrodnicze podstawy nauk stosowanych.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_U02+, R1A\_K01+, R1A\_K02+, R1A\_U01+, R1A\_U05+, R1A\_W01++,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_K02+, K1A\_U01+, K1A\_U06+, K1A\_W01+, K1A\_W02+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Potrafi definiować i charakteryzować procesy fizjologiczne na poziomie molekularnym i komórkowym u roślin. Zna procesy fizjologiczne roślin, rozumie współdziałanie i regulację procesów fizjologicznych. Rozumie specyfikę eksperymentu w fizjologii roślin. Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik badawczych stosowanych w fizjologii.

##### Umiejętności

U1 - Stosuje elementarne techniki biologii eksperymentalnej. Posługuje się aparaturą laboratoryjną. Uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany. Posługuje się specjalistycznym językiem naukowym w zakresie fizjologii roślin.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Wykazuje aktywną postawę w zdobywaniu wiedzy i dążeniu do rozwiązywania problemów naukowych. Postępuje zgodnie z zasadami BHP w laboratorium. Posiada umiejętność współpracy w grupie. Zna i rozumie możliwości wykorzystania materiału biologicznego, rozumie konieczność postępowania etycznego w pracy z materiałem biologicznym.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kozłowska M., "Fizjologia roślin", wyd. PWRiL, , 2007, t. 1, s. ss; 2) Kopcewicz J., Lewk St., red., "Postawy fizjologii roślin", wyd. PWN, 2002, t. 1, s. ss; 3) Lewak St., Kopcewicz J., "Fizjologia roślin - wprowadzenie", wyd. PWN, Warszawa, 2009, t. 1, s. ss

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Fizjologia roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01001-10-A

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 3

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 16, Wykład: 12

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : Ćwiczenia (K1, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład(K1, U1, W1) : Wykład (W1) : Wykład z prezentacją multimedialną.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Sprawdzian pisemny - Student zalicza na ocenę pozytywną pisemny sprawdzian.(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Student przygotowuje sprawozdanie z doświadczeń przeprowadzonych podczas ćwiczeń.(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Student uczestniczy w wykładach oraz zalicza na ocenę pozytywną pisemne kolokwium.(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Botanika, Morfologia funkcjonalna roślin

#### Wymagania wstępne:

Budowa roślin

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Fizjologii, Genetyki i Biotechnologii Roślin

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Ewa Gojło

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-A**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2019Z**

### **FIZJOLOGIA ROŚLIN** **PLANT PHYSIOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 16 godz. |
| - udział w: wykład    | 12 godz. |
| - konsultacje         | 1 godz.  |
|                       | 29 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| - przygotowanie do sprawdzianów | 16 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń      | 10 godz. |
| - przygotowanie sprawozdania    | 20 godz. |
|                                 | 46 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,16 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,84 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

13001-10-A

ECTS: 3

CYKL: 2018L

### FIZJOLOGIA ZWIERZĄT ANIMAL PHYSIOLOGY

#### TREŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

Obserwacja rozmazów krwi ssaków. Hematokryt. Badanie grup krwi. Obserwacja pracy zastawek serca. Badanie wpływu czynników hormonalnych i temperatury na pracę serca. Badanie odruchów nerwowych. Aktywność enzymatyczna śliny. Działanie enzymów trawiennych soku żołądkowego i trzustkowego. Udział żółci w trawieniu tłuszczu. Obserwacja pierwotniaków treści żwacza. Mikroskopowa obserwacja plemników. Czynniki wpływające na ruchliwość plemników. Testy ciążowe

##### WYKŁADY:

Skład i funkcje krwi. Przebieg erythropoezy. Budowa i właściwości hemoglobiny. Grupy krwi. Odporność swoista i nieswoista. Rola krwinek białych w odporności. Budowa i funkcjonowanie serca. Wpływ układu nerwowego na pracę serca. Budowa i funkcje naczyń włosowatych. Budowa układu nerwowego. Potencjały spoczynkowy i czynnościowy. Budowa i działanie synapsy. Odruchy bezwarunkowe i warunkowe. Gruczoły wewnętrzne wydzielania. Rola hormonów w organizmie. Budowa układu pokarmowego ssaków i ptaków. Trawienie białek, węglowodanów i tłuszczu. Specyfika trawienia u poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich. Budowa i funkcjonowanie układu rozrodczego samic i samców ssaków. Hormonalna regulacja układu rozrodczego. Budowa gruczołu mlekowego. Proces wytwarzania i wydalenia mleka.

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie funkcjonowania organizmów zwierząt.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_K07+, R1A\_U05+, R1A\_W04+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K05+, K1A\_K08+, K1A\_K09+, K1A\_U06+, K1A\_W09+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Student zna podstawy anatomii zwierząt gospodarskich i potrafi opisać funkcjonowanie organizmu zwierzęcego

##### Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętność wykonania prostych, laboratoryjnych doświadczeń fizjologicznych, analizuje otrzymane wyniki, wyciąga prawidłowe wnioski. Analizuje i dostrzega wpływ różnorodnych czynników wpływających na zdrowie i produktywność zwierząt

##### Kompetencje społeczne

K1 - Dbą o dobrostan zwierząt. Postępuje zgodnie z zasadami etyki

K2 - Widzi potrzebę przestrzegania zasad BHP

K3 - Ma świadomość potrzeby dokształcania się

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) L. Dusza (red.), „Fizjologia zwierząt z elementami anatomii”, wyd. UWM, Olsztyn, , 2013

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) J. Przała (red.), „Fizjologia zwierząt. Ćwiczenia, demonstracje, metody”, wyd. UWM, Olsztyn., 2009

#### Przedmiot/moduł:

Fizjologia zwierząt

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 13001-10-A

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Rolnictwo, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 16, Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, K3, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład(K1, K3, W1) : Wykład informacyjny

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Zaliczenie pisemnych sprawozdań z ćwiczeń(K2, K3, U1, W1) ; ĆWICZENIA: Ocena pracy i współpracy w grupie - Ocena umiejętności wykonywania doświadczeń(U1) ; ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Zaliczenie przedmiotu na podstawie średniej ocen kolokwium(K1, K2, K3, W1) ; WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Zaliczenie przedmiotu na podstawie średniej ocen kolokwium(K1, K2, K3, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Biochemia

#### Wymagania wstępne:

Wymagania wstępne: znajomość anatomii i fizjologii zwierząt na poziomie maturalnym, znajomość przemian podstawowych biomolekuł, działania enzymów, przebiegu procesów metabolicznych

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Anatomii i Fizjologii Zwierząt

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Gabriela Siawrys

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

pożądana liczebność grup ćwiczeniowych w granicach 14-18 osób

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**13001-10-A**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2018L**

### **FIZJOLOGIA ZWIERZĄT** **ANIMAL PHYSIOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 16 godz. |
| - udział w: wykład    | 8 godz.  |
| - konsultacje         | 1 godz.  |
|                       | 25 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium         | 25 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń           | 10 godz. |
| - przygotowanie pisemnych sprawozdań | 15 godz. |
|                                      | 50 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,00 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,00 punktów ECTS, |



**01001-15-C**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2021Z**

## FUNDUSZE STRUKTURALNE I INWESTYCYJNE STRUCTURAL AND INVESTMENT FUNDS

### TRĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Analiza źródeł wsparcia rozwoju rolnictwa. Analiza założeń dotyczących kryteriów dostępu do źródeł finansowania rozwoju rolnictwa. Założenia i wytyczne dotyczące przygotowania i oceny wniosku inwestycyjnego do wybranego priorytetu/działania funduszy strukturalnych. Analiza środowiska i czynników otoczenia. Identyfikacja interesariuszy, zasobów i kosztów realizacji przedsięwzięcia. Założenia projektu inwestycyjnego. Zachowanie trwałości efektów przedsięwzięcia.

### WYKŁADY:

Cele polityki strukturalnej UE i zasady jej wdrażania. Podstawy polityki regionalnej UE. Rodzaje funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności. Polityki horyzontalne UE. Narodowa Strategia Spójności. Fundusze UE na rzecz rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. Reformy. System instytucjonalny wdrażania funduszy strukturalnych. Podstawowe problemy polityki strukturalnej. Zmiany strukturalne w rolnictwie i na obszarach wiejskich. Pomoc publiczna w projektach współfinansowanych z funduszy strukturalnych UE.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Prezentacja problematyki polityki strukturalnej UE oraz możliwości finansowego wsparcia rozwoju sektora rolnego

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K02+, InzA\_W03+, R1A\_K01+, R1A\_K08+, R1A\_U06++, R1A\_U07+, R1A\_W02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_K10+, K1A\_U20++, K1A\_W07+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - Posiada wiedzę z zakres zasad i kryteriów funkcjonowania funduszy strukturalnych i inwestycyjnych

#### Umiejętności

U1 - Analizuje źródła wsparcia rozwoju rolnictwa pod kątem kryteriów dostępności  
U2 - Przygotowuje założenia projektu inwestycyjnego

#### Kompetencje społeczne

K1 - Jest zorientowany na poszukiwanie źródeł wsparcia rozwoju rolnictwa w ramach dostępnych funduszy strukturalnych i inwestycyjnych

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Starecki T., Zarządzanie projektami dla inżynierów, wyd. BCT, 2011; 2) Komisja Europejska, Europejskie Fundusze strukturalne i inwestycyjne na lata 2014-2020, wyd. [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/guides/blue\\_book/blueguide\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/blue_book/blueguide_pl.pdf), 2015

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Fundusze strukturalne i inwestycyjne

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01001-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia audytoryjne: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(W1) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(K1, U1, U2) : Warsztaty

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Pisemne zaliczenie treści wykładowych(W1) ;ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Projekt - Ocena założeń projektu(K1, U1, U2)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

brak

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Katarzyna Brodzińska

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2021Z**

### **FUNDUSZE STRUKTURALNE I INWESTYCYJNE** **STRUCTURAL AND INVESTMENT FUNDS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia audytoryjne | 8 godz.  |
| - udział w: wykład                | 8 godz.  |
| - konsultacje                     | 1 godz.  |
|                                   | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| - opracowanie projektu        | 18 godz. |
| - przygotowanie do zaliczenia | 15 godz. |
|                               | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01001-10-B

ECTS: 1

CYKL: 2021Z

### GATUNKI INWAZYJNE INVASIVE SPECIES

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Charakterystyka obcych gatunków inwazyjnych: pochodzenie, sposoby rozmnażania, rozprzestrzeniania oraz tempo migracji (zasiedlania). Cechy siedlisk podatnych na zasiedlenie przez gatunki inwazyjne. Procesy inwazji roślin (uruchomienie i dynamika) – modele inwazji. Porównanie biologii i ekologii gatunku rodzimego z gatunkiem inwazyjnym -opracowanie i analiza zebranych danych. Charakterystyka, biologia, zagrożenie wybranych gatunków inwazyjnych – prezentacje. Propozycje zastosowania alternatywnych roślin dla gatunków inwazyjnych w lasach, polach uprawnych, ogrodach, parkach na różne siedliska. Profilaktyka działania oraz metody i programy zwalczania gatunków inwazyjnych. Wypracowanie zaleceń dla ograniczenia oddziaływania inwazyjnych gatunków roślin oraz zwierząt celowo wprowadzanych na pola uprawne, w ogrodach i obecnie dostępnych w sprzedaży

#### WYKŁADY:

Bioróżnorodność a procesy inwazji roślin. Definicje: agroekosystem, gatunek rodzimy, obcy, kwarantannowy, introdukowany, reintrodukowany, genetycznie modyfikowane GMO – szanse i zagrożenia. Organizmy inwazyjne, nomenklatura i klasyfikacja. Historia badań nad inwazjami biologicznymi oraz kierunki dalszych badań poświęconych inwazjom biologicznym. Cele introdukcji i reintrodukcji gatunków. Zagrożenia ze strony gatunków obcych dla przyrody. Szkodliwość obcych organizmów inwazyjnych dla gospodarki leśnej, rolnej, rybackiej i łowieckiej. Zapobieganie inwazji gatunków obcych (kontrola graniczna, kwarantanna, inspekcje, monitoring i ostrzeganie). Zapoznanie z najnowszymi rozporządzeniami dotyczącymi ograniczania wprowadzania gatunków obcych w Polsce, Europie i świecie. Postępowanie w przypadku zagrożenia inwazyjnymi gatunkami obcymi w środowisku.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie zagrożeń dla gatunków rodzimych oraz bioróżnorodności wywołanych przez organizmy inwazyjne. Poznanie podstawowych cech wyróżniających organizmy uważane za potencjalnie inwazyjne, oraz cechy siedlisk potencjalnie narażonych na zasiedlenie przez gatunki inwazyjne, a także umiejętność oszacowania stopnia zagrożenia i ich ograniczania.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

R1A\_K01+, R1A\_K04+, R1A\_K05++, R1A\_K06+++, R1A\_K07+,  
R1A\_K08+, R1A\_U01+, R1A\_U02+, R1A\_U03+, R1A\_U04+,  
R1A\_U05+++, R1A\_U06+++, R1A\_U07+, R1A\_U01+,  
R1A\_W02++, R1A\_W04+++, R1A\_W05++, R1A\_W06+,  
R1A\_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K04+, K1A\_K06++, K1A\_K07+, K1A\_K09+,  
K1A\_K10+, K1A\_U01+, K1A\_U02+, K1A\_U03+, K1A\_U04+,  
K1A\_U06+, K1A\_U07+, K1A\_U09+, K1A\_U12+, K1A\_U18+,  
K1A\_U20+, K1A\_U21+, K1A\_W04+, K1A\_W05+, K1A\_W06+,  
K1A\_W09+, K1A\_W11+, K1A\_W13+, K1A\_W18+, K1A\_W19+,  
K1A\_W23+, K1A\_W25+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Student definiuje zagrożenia dla różnorodności biologicznej. Identyfikuje skutki pojawiania się gatunków obcych wprowadzonych do środowiska. Analizuje zebrane dane w terenie dotyczące występowania gatunków inwazyjnych występujących w zbiorowiskach.

W3 - Posiada wiedzę na temat potrzeby ograniczania występowania gatunków obcych celowo wprowadzanych do lasów, ogrodów, parków i zastępowania ich gatunkami rodzimymi

##### Umiejętności

U1 - Student potrafi zidentyfikować w terenie gatunki obce inwazyjne oraz zaobserwować ich szkodliwość.

U2 - Potrafi zaproponować alternatywne gatunki roślin dla gatunków inwazyjnych wykorzystywane w ogrodach i parkach na różne siedliska.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Jest zorientowany na wypracowanie zaleceń dla ograniczenia oddziaływania inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt celowo lub przypadkowo wprowadzanych do ekosystemów.

K2 - Angażuje się w pozyskiwaniu danych dotyczących występowania gatunków inwazyjnych w terenie i w ten sposób świadomie troszczy się o środowisko

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Andrzejewski R., Weigle A, Różnorodność biologiczna Polski, wyd. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, 2003

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , , ,

#### Przedmiot/moduł:

Gatunki inwazyjne

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W3) : wykład

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Minimum 60% dobrych odpowiedzi pozwala uzyskać zaliczenie(K1, K2, U1, U2, W1, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

biologia roślin, zoologia

#### Wymagania wstępne:

znajomość podstaw rozpoznawania gatunków zielnych, drzew oraz dzikich zwierząt

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agroekosystemów

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Arkadiusz Stępień

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2021Z**

### **GATUNKI INWAZYJNE** **INVASIVE SPECIES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|               |          |
|---------------|----------|
| - student ... | 16 godz. |
|               | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS  
średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



13001-10-A

ECTS: 4

CYKL: 2019Z

## GENETYKA ROŚLIN PLANTS GENETICS

### TREŚCI MERYTORYCZNE

#### ĆWICZENIA:

Budowa chromosomów, kariotypy roślin uprawnych. Genetyczne aspekty mitozy i mejozy. Dziedziczenie cech warunkowanych monogenicznie. Cytologiczna interpretacja I prawa Mendla. Dziedziczenie alleli wielokrotnych. Dziedziczenie cech warunkowanych przez geny niezależne, rekombinacja. Cytologiczna interpretacja II prawa Mendla. Zastosowanie testu chi-kwadrat w badaniach genetycznych. Dziedziczenie genów sprzężonych, mechanizm procesu crossing-over, mapy genetyczne, zasady mapowania genów, krzyżówka trójpunktowa. Współdziałanie genów. Dziedziczenie cech ilościowych, mechanizm transgresji, odziedziczalność cech. Dziedziczenie cech warunkowanych przez geny sprzężone z płcią, letalne i subletalne. Obliczanie frekwencji genów i genotypów w populacjach.

#### WYKŁADY:

Miejsce genetyki w strukturze nauk. Budowa i organizacja materiału genetycznego u wirusów, bakterii i w komórkach organizmów wyższych. Różnice w budowie aparatu genetycznego pro- i eukariontów. Chromatyna – skład chemiczny, struktura, poziomy organizacja. Cykl komórkowy, replikacja DNA. Właściwości kodu genetycznego. Pojęcie genu, budowa i struktura genów pro- i eukariotycznych. Centralny dogmat biologii molekularnej. Etapy ekspresji genu – transkrypcja i translacja. Regulacja ekspresji genu. Pojęcie operonu. Regulacja ekspresji genów eukariotycznych. Rola genów organellowych. Źródła i rodzaje zmienności. Zmienność rekombinacyjna – mechanizm i znaczenie. Zmienność mutacyjna – pojęcie i podział mutacji, rodzaje mutacji i ich konsekwencje. Poliploidy. Metody poszerzania zmienności genetycznej - mutageniza, mieszańce oddalone, podstawy inżynierii genetycznej. Podstawy genetyki populacyjnej.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie podstawowych mechanizmów dziedziczenia oraz źródeł zmienności genetycznej w celu zrozumienia procesów wzrostu i rozwoju roślin oraz przyczyn powstawania zmienności dziedzicznej i niedziedzicznej. Przygotowanie studenta do rozumienia zagadnień związanych z biotechnologicznym i klasycznym doskonaleniem roślin uprawnych oraz z nasiennictwem.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

|                           |                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Symbole ef. obszarowych:  | R1A_K01+, R1A_K05+, R1A_U01+, R1A_U05+, R1A_U08+, R1A_U09+, R1A_W01++, R1A_W04+++, R1A_W05++, |
| Symbole ef. kierunkowych: | K1A_K01+, K1A_K05+, K1A_U01+, K1A_U07+, K1A_U23+, K1A_U25+, K1A_W04++, K1A_W09+, K1A_W18++,   |

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

- W1 - Ma podstawową wiedzę z zakresu chemii i biochemii, a w szczególności genetyki molekularnej.  
W2 - Zna budowę organizmów roślinnych na poziomie komórek i tkanek oraz zna genetyczne podstawy rozmnażania roślin.  
W3 - Posiada ogólną wiedzę o uwarunkowaniach funkcjonowania organizmów w środowisku, genetycznych mechanizmów zmienności genetycznej i możliwości jej wykorzystania w celu poprawy jakości życia człowieka.

##### Umiejętności

- U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystywania informacji dotyczących genetyki z różnych źródeł.  
U2 - Identyfikuje cechy odmianowe i gatunkowe roślin oraz analizuje mechanizmy dziedziczenia cech jakościowych i ilościowych wpływających na produkcję i jakość plonu.  
U3 - Posiada umiejętność przygotowania i prezentowania prac w zakresie genetycznego podłoża produkcji roślinnej.

##### Kompetencje społeczne

- K1 - Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.  
K2 - Ma świadomość stałego uzupełniania wiedzy.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Węgleński P. (red.), Genetyka molekularna, wyd. PWN Warszawa, 2012 ; 2) Brown T.A., Genomy, wyd. PWN Warszawa, 2012

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Samborska-Ciana A., Przyborowski J., Materiały do ćwiczeń z genetyki, wyd. Wydawnictwo UWM Olsztyn, 2006

#### Przedmiot/moduł:

Genetyka roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 13001-10-A

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 3

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 16, Wykład: 12

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(U1, U2, U3, W2) : Obserwacje mikroskopowe, analiza przypadków., Wykład(K1, K2, W1, W3) : Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Ocena pracy i współpracy w grupie - Zaliczenie na podstawie poprawnej analizy przypadków. (U2, U3) ; ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawdzian pisemny - Zaliczenie na podstawie ocen cząstkowych - 4x5 pytań za 3 pkt. na ocenę dost. min. 1,6 pkt. za każde pytanie.(U1, W1, W2, W3) ; WYKŁAD: Egzamin pisemny - Test otwarty składający się z ok. 10 pytań prawda-falsz z możliwością wyboru więcej niż jednej odpowiedzi poprawnej z czterech wraz z uzasadnieniem wyboru odpowiedzi nieprawdziwej. Ponadto kilka pytań opisowych.Na ocenę dostateczną wymagane jest 51% punktów możliwych do uzyskania.(K1, K2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 4

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

chemia, botanika, biochemia

#### Wymagania wstępne:

znajomość budowy związków chemicznych nieorganicznych i organicznych, budujących i funkcjonujących w komórkach roślinnych, podstawy cytologii, histologii i systematyki roślin.

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Jerzy Przyborowski, prof. UWM

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

Ćwiczenia laboratoryjne w grupach nie większych niż 24 osoby

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**13001-10-A**  
**ECTS:4**  
**CYKL: 2019Z**

### **GENETYKA ROŚLIN** **PLANTS GENETICS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 16 godz. |
| - udział w: wykład                  | 12 godz. |
| - konsultacje                       | 2 godz.  |
|                                     | 30 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| - przygotowanie do egzaminu     | 30 godz. |
| - przygotowanie do sprawdzianów | 16 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń      | 24 godz. |
|                                 | 70 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 100 h : 25 h/ECTS = 4,00 ECTS

średnio: **4 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,20 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,80 punktów ECTS, |



**01001-10-B**

**ECTS: 3**

**CYKL: 2018Z**

## GLEBOZNAWSTWO I SOIL SCIENCE I

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Poznanie składu mineralogicznego i petrograficznego gleb oraz nabycie umiejętności rozpoznawania utworów z których wykształciły się gleby. Znajomość procesów glebotwórczych oraz czynników kształtujących rzeźbę litosfery. Wskazanie metod i praktyczne oznaczanie właściwości chemicznych i powietrzno-wodnych gleb. Zrozumienie wpływu procesów glebotwórczych na kształtowanie się właściwości i żyzności gleb.

### WYKŁADY:

Podstawowe wiadomości o budowie ziemi. Minerale i skały litosfery – geneza oraz wartość użytkowa i glebotwórcza. Formy terenu procesów glacialnych, fluwioglacialnych, peryglacialnych, eolicznych i fluwialnych. Gleba jako element środowiska przyrodniczego i krajobrazu. Funkcje gleby. Części składowe gleby. Właściwości fizyczne, chemiczne, wodne i biologiczne gleb. Odczyn i właściwości sorpcyjne gleb.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie składu mineralogicznego i petrograficznego gleb oraz nabycie umiejętności rozpoznawania utworów z których wykształciły się gleby. Znajomość procesów glebotwórczych oraz czynników kształtujących rzeźbę litosfery. Wskazanie metod i praktyczne oznaczanie właściwości chemicznych i powietrzno-wodnych gleb. Zrozumienie wpływu procesów glebotwórczych na kształtowanie się właściwości i żyzności gleb.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_U06+, R1A\_U07+, R1A\_W03+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K06+, K1A\_U21+, K1A\_W08+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - Student ma wiedzę z zakresu gleboznawstwa obejmującą skład pierwiastkowy i mineralogiczny gleb, mechanizmy powstawania gleb oraz zachodzące w nich procesy. Zna właściwości chemiczne, fizyczno-wodne gleb oraz znaczenie próchnicy i minerałów ilastych. Ma niezbędną wiedzę odnośnie wpływu właściwości gleb na ich żyzność i urodzajność oraz zna podstawowe metody analizy gleb.

#### Umiejętności

U1 - Umie oznaczyć skład granulometryczny gleb oraz ocenić potrzebę i wykonać podstawowe analizy chemiczne i badania właściwości chemicznych i fizyczno-wodnych gleb. Dokonać analizy środowiska glebowego i jego możliwości użytkowych. Potrafi dotrzeć do informacji przedmiotowych i odpowiednio zinterpretować otrzymane wyniki analiz.

#### Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość zmienności i różnorodności środowiska glebowego. Zachowuje ostrożność i jest zdolny do podejmowania działań zgodnych z ekonomicznymi i przyrodniczymi uwarunkowaniami użytkowania gleb. Jest zorientowany na ciągłe podnoszenie kwalifikacji, potrafi dostosować produkcję rolniczą do różnych warunków glebowych oraz rozumie potrzebę ochrony siedlisk glebowych.

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojska U., Prusinkiewicz Z., "Badania ekologiczno-gleboznawcze", wyd. Wyd. Nauk. PWN, 2004, s. 344; 2) Hillel D., „Gleba w środowisku”, wyd. Wyd. Nauk. PWN, 2012, s. 344; 3) Łachacz A. (Red.), "Zarys geologii i geomorfologii", wyd. UWM oŁsztyn, 2015, s. 117; 4) Łachacz A. (Red.), "Właściwości gleb", wyd. UWM Olsztyn, 2007, s. 67; 5) Mocek A. (Red.), „Gleboznawstwo”, wyd. Wyd. Nauk. PWN SA, 2015, s. 571; 6) Zawadzki S. (Red.), "Gleboznawstwo", wyd. PWRiL, 1999, s. 560

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Mocek., Drzymała., Maszner P., "Geneza analiza i klasyfikacja gleb", wyd. AR Poznań, 1997, s. 416

#### Przedmiot/moduł:

Gleboznawstwo I

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes, Rolnictwo

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład, Ćwiczenia praktyczne

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 14, Wykład: 16, Ćwiczenia praktyczne: 2

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne, rozpoznawanie okazów minerałów i skał magmowych, metamorficznych i skał osadowych., Wykład(K1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną , Ćwiczenia praktyczne(null) : Zapoznanie studentów z okazami minerałów, skał magmowych, metamorficznych i osadowych.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - null(null) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Sprawozdanie z przeprowadzonych ćwiczeń (null) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen cząstkowych - kolokwia pisemne.(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Egzamin - Egzamin z całości materiału w semestrze letnim , Gleboznawstwo I i II(null) ;ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Kolokwium praktyczne - null(null) ;ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Kolokwium praktyczne - Rozpoznawanie minerałów, skał magmowych, metamorficznych i osadowych.(null)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

biologia, chemia, fizyka, geografia

#### Wymagania wstępne:

wiedza, umiejętności i kompetencje na poziomie szkoły średniej

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Mirosław Orzechowski

Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Mirosław Orzechowski, , dr hab.



## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2018Z**

### **GLEBOZNAWSTWO I** **SOIL SCIENCE I**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia praktyczne    | 2 godz.  |
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 14 godz. |
| - udział w: wykład                  | 16 godz. |
| - konsultacje                       | 1 godz.  |
|                                     | 33 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do egzaminu         | 13 godz. |
| - przygotowanie do kolokwium        | 12 godz. |
| - przygotowanie do zajęć terenowych | 1 godz.  |
| - przygotowanie do ćwiczeń          | 14 godz. |
| - sprawozdanie z ćwiczeń            | 2 godz.  |
|                                     | 42 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,32 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,68 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 3,5**

**CYKL: 2018L**

### GLEBOZNAWSTWO II SOIL SCIENCE II

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Określenie cech morfologicznych (barwy, struktury, tekstury) poziomów genetycznych i diagnostycznych gleb. Rozpoznawanie jednostek systematyki gleb z wykorzystaniem monolitów glebowych. Treść i wykorzystanie map klasyfikacji bonitacyjnej, siedlisk leśnych i glebowo-rolniczych. Opisywanie gleb mineralnych i organicznych w wybranych formach terenu okolic Olsztyna

#### WYKŁADY:

Cechy morfologiczne, procesy glebotwórcze i jednostki systematyki gleb. Bonitacja i waloryzacja gleb. Klasy bonitacyjne gleb i kompleksy rolniczej przydatności. Zasoby glebowe Polski i struktura ich użytkowania. Wymagania glebowe roślin rolniczych sadowniczych i warzywniczych. Zagrożenia, ochrona i rekultywacja gleb.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Zdobycie umiejętności rozpoznawania podstawowych typów gleb oraz określenie ich wartości i przydatności użytkowej. Treść i wykorzystanie map klasyfikacji przyrodniczej gleb oraz klasyfikacji bonitacyjnej, glebowo-rolniczych i siedlisk leśnych. Zapoznanie z metodami i zasadami klasyfikacji bonitacyjnej gleb użytków rolnych, gruntów pod lasami i wodami oraz gruntów zrehabilitowanych.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K01+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_U06+, R1A\_U07+, R1A\_W03+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K06+, K1A\_U21+, K1A\_W08+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Student ma wiedzę z zakresu gleboznawstwa obejmującą budowę morfologiczną profili glebowych. Posiada podstawową wiedzę o typologii gleb. Ma wiedzę z zakresu potrzeb wartościowania jakości gleb, ich klasyfikacji bonitacyjnej, kartografii oraz zasad zrównoważonego użytkowania. Posiada wiedzę dotyczącą ochrony i rekultywacji gleb.

##### Umiejętności

U1 - Student umie rozpoznać i scharakteryzować główne typy gleb. Dokonać oceny środowiska glebowego jego możliwości użytkowych i ocenić wartości użytkowe gleb. Umie zlokalizować odkrywkę glebową w terenie, opisać pedon glebowy i określić granice zasięgu gleb. Potrafi dotrzeć do informacji przedmiotowych aby skutecznie wykonać klasyfikację gleb.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Docenia różnorodność siedlisk glebowych i ich rolę środowiskową. Wykazuje gotowość i jest zdolny do podejmowania działań zgodnych z przyrodniczymi uwarunkowaniami użytkowania gleb. Prezentuje postawę proekologiczną i jest w stanie trafnie ocenić priorytety w pracach gleboznawczych.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Bednarek R., Dziadowiec H., Pokojka U., Prusinkiewicz Z., "Badania ekologiczno-gleboznawcze", wyd. Wyd. Nauk. PWN, 2004, s. 344; 2) Hillel D., „Gleba w środowisku”, wyd. Wyd. Nauk PWN, 2012, s. 344; 3) Łachacz A. (Red.), "Morfologia, systematyka i kartografia gleb.", wyd. Wyd. UWM Olsztyn, 2010, s. 107; 4) Mocek A. (Red.), „Gleboznawstwo”, wyd. Wyd. Nauk. PWN, SA, 2015, s. 571; 5) Zawadzki S. (Red.), "Gleboznawstwo", wyd. PWRiL, 1999, s. 560

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Bednarek R., Prusinkiewicz Z., "Geografia gleb", wyd. Wyd. Naukowe PWN, 1997, s. 287; 2) 2) Roczniki Gleboznawcze - praca zbiorowa, "Systematyka gleb Polski - wydanie 5", wyd. PTG, t.36/3, 2011, s. 193

#### Przedmiot/moduł:

Gleboznawstwo II

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Rolnictwo, Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład, Ćwiczenia terenowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 12, Wykład: 12, Ćwiczenia terenowe: 4

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne, zajęcia z monolitami glebowymi, prace kameralne z mapami. Zajęcia terenowe., Wykład(K1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia terenowe(U1) :

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium ustne - Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen częściowych - kolokwium ustne z rozpoznawania typów gleb Polski.(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Zaliczenie ćwiczeń na podstawie ocen częściowych - kolokwia pisemne. Sprawozdanie z zajęć terenowych. (K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Opanowanie wiedzy z zakresu gleboznawstwa.(K1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Biologia, chemia, fizyka, geografia

#### Wymagania wstępne:

Zaliczenie przedmiotu - Gleboznawstwo I

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji Gruntów

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Mirosław Orzechowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Mirosław Orzechowski, dr hab. inż. Jan Pawluczuk,

#### Uwagi dodatkowe:

Zajęcia terenowe.

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3,5**  
**CYKL: 2018L**

### **GLEBOZNAWSTWO II** **SOIL SCIENCE II**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia terenowe      | 4 godz.  |
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 12 godz. |
| - udział w: wykład                  | 12 godz. |
| - konsultacje                       | 1 godz.  |
|                                     | 29 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                 |            |
|-------------------------------------------------|------------|
| - przygotowanie do egzaminu                     | 14 godz.   |
| - przygotowanie do kolokwium                    | 18 godz.   |
| - przygotowanie do zajęć terenowych             | 2 godz.    |
| - przygotowanie do ćwiczeń                      | 12 godz.   |
| - przygotowanie sprawozdania z zajęć terenowych | 4,5 godz.  |
| - sprawozdanie z ćwiczeń                        | 8 godz.    |
|                                                 | 58,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS  
średnio: **3,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,16 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,34 punktów ECTS, |



**01001-10-B**

**ECTS: 3,5**

**CYKL: 2019L**

## HERBOLOGIA HERBOLOGY

### TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Przegląd i charakterystyka botaniczno-rolnicza ważniejszych gatunków chwastów występujących w łąkach roślin uprawnych. Rozpoznawanie chwastów w różnych fazach rozwojowych. Zbiorowiska chwastów roślin uprawnych. Nasionoznawstwo chwastów. Projektowanie programów regulacji zachwaszczenia w różnych roślinach uprawnych.

### WYKŁADY:

Chwasty jako elementy agrofitycenozy. Źródła i przyczyny zachwaszczenia. Szkodliwość chwastów. Biologia chwastów. Podziały chwastów według różnych kryteriów i ich praktyczne znaczenie. Chwasty jako wskaźniki warunków siedliska. Przewaga biologiczna chwastów nad rośliną uprawną. Agrotechnika, a zachwaszczanie pól uprawnych. Kompensacja chwastów. Progi szkodliwości chwastów. Wykorzystanie allelopatii w sterowaniu zachwaszczeniem. Kierunki zmian w zachwaszczeniu pól. Metody oceny stanu zachwaszczenia łąków. Metody ochrony roślin przed chwastami. Herbicydy - korzyści i negatywne skutki ich stosowania. Ważniejsze substancje aktywne herbicydów i ich formy użytkowe. Mechanizmy działania, selektywność herbicydów. Czynniki warunkujące skuteczność biologiczną herbicydów, substancje wspomagające. Uodparnianie się chwastów na herbicydy. Ekologiczne skutki stosowania herbicydów. Integrowana regulacja zachwaszczenia.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem jest zapoznanie studentów z biologią i ekologią chwastów występujących w łąkach roślin uprawnych, różnymi aspektami ich szkodliwości oraz metodami regulacji zachwaszczenia.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K05+, R1A\_K06++, R1A\_U05+, R1A\_U06+++, R1A\_W04+  
+, R1A\_W06+++,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_U12+, K1A\_U15++, K1A\_W13+++,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - Student umie scharakteryzować najważniejsze gatunki chwastów w zakresie ich biologii i ekologii oraz szkodliwości.

W2 - Potrafi wskazać najbardziej uciążliwe chwasty w ważniejszych roślinach uprawnych.

W3 - Posiada wiedzę z zakresu metod ochrony roślin przed chwastami, znajomości herbicydów i ich klasyfikacji według różnych kryteriów oraz zna czynniki decydujące o skuteczności działania herbicydów.

#### Umiejętności

U1 - Student nabywa umiejętności rozpoznawania najważniejszych gatunków chwastów w różnych fazach rozwojowych oraz ich nasion. Potrafi ocenić stan zachwaszczenia upraw oraz potencjalne jego zagrożenie dla roślin uprawnych i wybrać optymalną koncepcję odchwaszczania

U2 - Nabywa umiejętności wyboru odpowiednich metod i projektowania regulacji zachwaszczenia w podstawowych roślinach uprawnych

#### Kompetencje społeczne

K1 - Student poznając chwasty jako dynamiczny element agroekosystemów, wykazuje potrzebę poszerzania wiedzy herbologicznej, monitorowania tendencji i zmian zachodzących w zakresie metod ochrony przed chwastami.

K2 - Wykazuje kreatywność w wyborze efektywnych i bezpiecznych dla środowiska metod regulacji zachwaszczenia upraw. Docenia znaczenie stosowania metod profilaktycznych w ograniczaniu zachwaszczenia upraw.

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Woźnica Z., Herbologia, wyd. PWRiL, 2012, t. 1, s. 1-430; 2) Paradowski A., Atlas chwastów., wyd. Plantpress., 2013, t. 1, s. 1-232; 3) Zalecenia ochrony roślin., Zalecenia ochrony roślin. Rozdziały dotyczące herbicydów., wyd. IOR-PIB w Poznaniu, 2016, t. 1, s. 1-233; 4) Zalecenia ochrony roślin., Zalecenia ochrony roślin. Rozdziały dotyczące zwalczania chwastów w roślinach uprawnych., wyd. IOR-PIB w Poznaniu, 2016, t. 2, s. 1-305; 5) Etykiety herbicydów - , "Etykiety herbicydów - instrukcje stosowania środków ochrony roślin dopuszczonych do obrotu i stosowania zezwoleniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi", wyd. wyd. www.minrol.gov.pl., 2018

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Aldrich R. J., Ekologia chwastów w roślinach uprawnych., wyd. Tow. Chemii i Inżynierii Ekologicznej, 1997, s. 1-461.; 2) Adamczewski K., Odporność chwastów na herbicydy., wyd. PWN., 2012, s. 1-276.; 3) Podbielkowski Z., Wędrówki roślin., wyd. WSiP. W-wa., 1995, s. 1-239.; 4) Paradowski A., Herbologia w tabelach., wyd. Grupa Osadkowski, 2015, s. 1-499; 5) Podbielkowski Z., Wędrówki roślin., wyd. WSiP. W-wa., 1995, s. 1-239.; 6) publikacje naukowe traktujące o chwastach i regulacji zachwaszczenia, zamieszczone w wydawnictwach dotyczących ochrony roślin - np. Progress in Plant Protection/Postępy w Ochronie Roślin, <http://www.progress.plantprotection.pl/>, wyd. IOR Poznań,

#### Przedmiot/moduł:

Herbologia

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 4

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 20, Wykład: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K2, U1, U2, W1, W2, W3) : Praca z atlasami, zielnikami, zdjęciami, obserwacje w terenie, projekty, prezentacja, dyskusja; ćwiczenia terenowe , , Wykład(K1, K2, U2, W1, W3) : Wykład(K1, K2, U2, W2, W3) : Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Pozytywne zaliczenie kolokwium (2 x) od 60% prawidłowych odpowiedzi (K1, K2, U2, W1, W2, W3) (K1, K2, U2, W1, W2, W3); ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium praktyczne - Rozpoznawanie najważniejszych gatunków chwastów w różnych fazach rozwojowych oraz ich nasion (U1) ;(U1) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne - Pozytywne zaliczenie kolokwium od 60% prawidłowych odpowiedzi (K1, K2, U2, W1, W2, W3)(K1, K2, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

botanika, agroekologia, ogólna uprawa roli i roślin – równolegle

#### Wymagania wstępne:

znajomość botaniki, fizjologii roślin, uprawy roślin i elementów agroekologii

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agroekosystemów

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Irena Brzozowska, prof. UWM

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

wskazane małe grupy

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3,5**  
**CYKL: 2019L**

### **HERBOLOGIA** **HERBOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 20 godz. |
| - udział w: wykład                  | 16 godz. |
| - konsultacje                       | 3 godz.  |
|                                     | 39 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| - przygotowanie do kolokwium z treści wykładowych             | 14 godz.   |
| - przygotowanie do kolokwium pisemnych z treści ćwiczeniowych | 10 godz.   |
| - przygotowanie do zaliczeń praktycznych                      | 10 godz.   |
| - przygotowanie do ćwiczeń                                    | 6 godz.    |
| - przygotowanie zielnika                                      | 8,5 godz.  |
|                                                               | 48,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS =  $87,5 \text{ h} : 25 \text{ h/ECTS} = 3,50 \text{ ECTS}$

średnio: **3,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,56 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,94 punktów ECTS, |



**01001-10-B**  
**ECTS: 3,5**  
**CYKL: 2019L**

## HODOWLA ROŚLIN PLANT BREEDING

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Biologia kwitnienia roślin uprawnych. Genetyczne podstawy hodowli gatunków samo- i obcopolodnych. Hodowla krzyżówkowa – rodzaje krzyżówek i sposoby ich wykonywania. Mieszańce oddalone. Dziedziczenie cech jakościowych i ilościowych. Zasady wykonywania selekcji w hodowli roślin. Podstawowe formy oceny materiałów hodowlanych. Hodowla odpornościowa na najważniejsze stresowe czynniki abiotyczne (mróz i susza) i biotyczne (patogeny roślin). Ocena zdolności kombinacyjnej i zasady tworzenia mieszańców heterozygotycznych. Hodowla zbóż. Hodowla roślin okopowych. Hodowla roślin przemysłowych. Hodowla roślin motylkowatych. Organizacja hodowli roślin w Polsce i na świecie

### WYKŁADY:

Miejsce hodowli wśród nauk rolniczych, zarys historyczny, terminologia stosowana w hodowli roślin, metody hodowli. Pojęcie odmiany rolniczej. Organizacja przed- i porejestrowego doświadczenia odmianowego w Polsce. Ocena, rejestracja i ochrona odmian. Ośrodki pochodzenia plazmy zarodkowej. Ochrona zasobów genowych roślin uprawnych - banki genów, kolekcje i ich zadania. Odziedziczalność cech i postęp genetyczny. Hodowla rekombinacyjna, heterozygotna i mutacyjna. Indukowanie poliploidalności. Wykorzystanie kultur tkankowych w hodowli roślin. Rośliny transgeniczne - sposoby uzyskiwania, właściwości, dotychczasowe osiągnięcia i perspektywy hodowli nowych odmian z wykorzystaniem transformacji genetycznej. Jakościowy i odpornościowy kierunek hodowli. Specyfika hodowli odmian rolniczych przydatnych dla rolnictwa ekologicznego

### CEL KSZTAŁCENIA:

Uświadomienie konieczności poszukiwania i indukowania nowej zmienności genetycznej roślin uprawnych. Zapoznanie z metodami stosowanymi w twórczej i zachowawczej hodowli roślin. Zaznajomienie z metodami biotechnologicznymi wykorzystywanymi we współczesnej hodowli roślin. Zapoznanie z metodami statystycznymi stosowanymi we współczesnej hodowli roślin. Zapoznanie z kierunkami hodowli najważniejszych roślin rolniczych

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K01+, InzA\_U01+, InzA\_U02+, R1A\_W04+, R1A\_W05+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K04+, K1A\_U05+, K1A\_U06+, K1A\_W18+, K1A\_W19+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - Ma wiedzę w zakresie podstawowych metod stosowanych w hodowli roślin i ich znaczenia dla nauk rolniczych

W2 - Ma podstawową wiedzę z zakresu mechanizmów zmienności organizmów żywych i możliwości jej wykorzystania w celu poprawy jakości życia człowieka

#### Umiejętności

U1 - Stosuje podstawowe metody statystyczne do opisu wyników i analizy danych doświadczeń hodowlanych

U2 - Wykorzystuje podstawowe metody i techniki laboratoryjne w analizie jakościowej, ilościowej i mikrobiologicznej materiałów hodowlanych

#### Kompetencje społeczne

K1 - Dostrzega i rozstrzyga podstawowe dylematy natury genetycznej, hodowlanej, produkcyjnej, środowiskowej i ekonomicznej związane z organizacją oraz prowadzeniem szeroko rozumianej produkcji żywności

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Michalik B. (red.), Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii., wyd. PWRiL, 2009 ; 2) Kuraczyk A., Packa D., Wiwart M., Hodowla roślin. Materiały pomocnicze do ćwiczeń, wyd. UWM Olsztyn, 2003 ; 3) Malepszy S. (red.), Biotechnologia roślin., wyd. PWN, 2009

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Acquaah G., Principles of Plant Genetics and Breeding, 2nd Edition, wyd. Wiley, 2012

#### Przedmiot/moduł:

Hodowla roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

#### Specjalność:

Produkcja rolnicza,  
Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/  
inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 4

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 20,  
Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(U1, U2, W1) :  
Ćwiczenia laboratoryjne , Wykład(K1, W1, W2) : Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Kolokwium zaliczeniowe (U1, U2, W1, W2) ; WYKŁAD: Egzamin ustny - Egzamin w zakresie efektów przedmiotowych planowanych do uzyskania w wyniku ćwiczeń i wykładów (K1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Genetyka roślin, fizjologia roślin

#### Wymagania wstępne:

Podstawowa wiedza zakresu genetyki roślin oraz procesów fizjologicznych zachodzących w organizmach roślin

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Marian Wiwart

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3,5**  
**CYKL: 2019L**

### **HODOWLA ROŚLIN** **PLANT BREEDING**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 20 godz. |
| - udział w: wykład                  | 8 godz.  |
| - konsultacje                       | 3 godz.  |
|                                     | 31 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                             |            |
|---------------------------------------------|------------|
| - przygotowanie do egzaminu                 | 26,5 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń                  | 10 godz.   |
| - samodzielna lektura materiałów źródłowych | 20 godz.   |
|                                             | 56,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS =  $87,5 \text{ h} : 25 \text{ h/ECTS} = 3,50 \text{ ECTS}$

średnio: **3,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,24 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,26 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

#### KOMPLEKSY AGROENERGETYCZNE AGRI-ENERGY COMPLEXES

01001-15-C

ECTS: 2

CYKL: 2020Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Podstawowe definicje, wielkości i jednostki miar dotyczące energii i mocy. Ocena efektywności ekonomicznej i energetycznej produkcji i wykorzystania biomasy na cele energetyczne. Zarządzanie kompleksem bioenergetycznym oraz ocena korzyści i zagrożeń jakie wynikają z wykorzystania bioenergii. Aspekty modernizacji obiektów konwencjonalnych w kierunku wytwarzania bioenergii. Zajęcia terenowe w obiektach produkujących i dystrybuujących energię na rynku lokalnym.

#### WYKŁADY:

Agroenergetyka, idea i perspektywy. Zagadnienia związane z udziałem i rolą bioenergii (OZE) w gospodarce krajowej, UE i Świata. Energetyka prosumencka, praktyczne aspekty wykorzystania bioenergii na szczeblu lokalnym. Biomasa i biopaliwa: terminologia, definicje i określenia. Źródła biomasy rolniczej i leśnej jako surowca energetycznego, sortymenty przeznaczone na cele energetyczne. Skala wykorzystania biomasy na cele energetyczne w Polsce i UE.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy na temat źródeł i zasobów biomasy do celów energetycznych. Zapoznanie z rolą bioenergii w gospodarce i zarządzaniem kompleksem bioenergetycznym oraz oceną korzyści i zagrożeń jakie wynikają z wykorzystania bioenergii.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K01+, R1A\_U07+, R1A\_W05+, R1A\_W09+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_U20+, K1A\_W11+, K1A\_W25+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Ma wiedzę na temat źródeł i zasobów biomasy do celów energetycznych

W2 - Ma wiedzę o roli bioenergii w gospodarce i zarządzaniu kompleksem bioenergetycznym

##### Umiejętności

U1 - Wymienia i ocenia korzyści i zagrożenia jakie wynikają z wykorzystania bioenergii

##### Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę permanentnego śledzenia postępu w zakresie rozwoju technologii agroenergetycznych i ich transformacji do lokalnego wykorzystania

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Kołodziej B., Matyka M. (red.), Odnawialne źródła energii. Rolnicze surowce energetyczne, wyd. PWRiL, Poznań, 2012

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Ściążko M., Zieliński H., , Termochemiczne przetwórstwo węgla i biomasy, wyd. IChPW, Sigmie PAN, Zabrze-Kraków, 2003

#### Przedmiot/moduł:

Kompleksy agroenergetyczne

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01001-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia terenowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia audytoryjne: 7, Ćwiczenia terenowe: 1

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(K1, U1, W1, W2) : ćwiczenia audytoryjne w połączeniu z wykonywaniem obliczeń i analiz, Ćwiczenia terenowe(K1, U1, W1, W2) : zajęcia terenowe w obiektach bioenergetycznych

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - zaliczenie na podstawie testu, zaliczenie za minimum 50% poprawnych odpowiedzi(K1, U1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Mariusz Stolarski

Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020Z**

### **KOMPLEKSY AGROENERGETYCZNE** **AGRI-ENERGY COMPLEXES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia audytoryjne | 7 godz.  |
| - udział w: ćwiczenia terenowe    | 1 godz.  |
| - udział w: wykład                | 8 godz.  |
| - konsultacje                     | 1 godz.  |
|                                   | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium | 23 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń   | 10 godz. |
|                              | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS  
średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**04001-15-C**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2019L**

### LOGISTYKA W AGROBIZNESIE LOGISTICS IN AGRIBUSINESS

#### TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Tradycyjne problemy logistyki. Infrastruktura logistyki wewnętrznej. Logistyka w firmie – czynniki wpływające na koszty i znaczenie logistyki. Warianty organizacji procesów dystrybucji. Logistyczna analiza gospodarowania materiałami w procesie produkcji przedsiębiorstwa. Problemy lokalizacji w firmie i firmy. Analiza popytu w łańcuchu dostaw. Analiza poziomu obsługi w łańcuchu dostaw. Zarządzanie informacją w logistyce. Rachunek kosztów logistyki. Rachunek kosztów zaopatrzenia. Rachunek kosztów logistyki wewnętrznej. Rachunek kosztów dystrybucji. Ekologistyka i logistyka zwrotna. Niekonwencjonalne rozwiązania logistyczne w przedsiębiorstwie.

#### WYKŁADY:

Przedmiot i zadania gospodarcze logistyki. Obszary logistyki w przedsiębiorstwie. Procesy logistyczne w przedsiębiorstwie. Podejście systemowe w logistyce. Logistyka – nowoczesna koncepcja zarządzania przepływem materiałów. Infrastruktura procesów logistycznych. Logistyka zaopatrzenia. Logistyka produkcji. Logistyka dystrybucji. Łańcuch logistyczny. Koszty procesów logistycznych. Projektowanie i modelowanie systemów logistycznych. Strategie logistyczne w przedsiębiorstwie produkcyjnych. Znaczenie transportu w logistyce. Komputerowe wspomaganie systemów logistycznych

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Przedstawienie uwarunkowań związanych z zarządzaniem przepływami rzeczowymi i informacyjnymi w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem przepływów wewnętrznych i zewnętrznych.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_U02+, InzA\_U04++, InzA\_W03+++, InzA\_W04++,  
R1A\_K01+, R1A\_K02+, R1A\_K03+, R1A\_U05++, R1A\_W02++,  
R1A\_W08+, R1A\_W09++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K03+, K1A\_U03+, K1A\_U08+, K1A\_U09+,  
K1A\_W05+, K1A\_W06+, K1A\_W25+, K1A\_W26+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

- W1 - Zna najistotniejsze procesy i problemy logistyczne
- W2 - Posiada wiedzę z zakresu procesów logistycznych
- W3 - Umie projektować systemy logistyczne

##### Umiejętności

- U1 - Posiada umiejętność analizy funkcjonowania logistyki z zastosowaniem komputera
- U2 - Identyfikuje problemy zarządzania przedsiębiorstwem w zakresie logistyki

##### Kompetencje społeczne

- K1 - Potrafi pracować samodzielnie i rozwiązywać problemy logistyczne
- K2 - Ma świadomość uczenia się przez całe życie

#### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Golembka Elżbieta (red.), Logistyka, wyd. C.H.Beck, Warszawa, 2012 ; 2) Pisz Iwona, Sęk Tadeusz, Zielecki Władysław, Logistyka w przedsiębiorstwie, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2012 ; 3) Bendkowski Józef, Wybrane elementy zarządzania logistyką w przedsiębiorstwie, wyd. Politechniki Śląskiej, 2008

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Logistyka w agrobiznesie

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 04001-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 4

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia projektowe: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U2, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia projektowe(U1, W2, W3) : Analiza studiów przypadku, zadania

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Uzyskanie minimum 60% punktów z kolokwium pisemnego(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - Uzyskanie minimum 60% z zaliczenia(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Podstawy zarządzania

#### Wymagania wstępne:

Znajomość funkcjonowania rynku i podstaw marketingu

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Piotr Bórawski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**04001-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2019L**

### **LOGISTYKA W AGROBIZNESIE** **LOGISTICS IN AGRIBUSINESS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia projektowe | 8 godz.  |
| - udział w: wykład               | 8 godz.  |
| - konsultacje                    | 1 godz.  |
|                                  | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium | 13 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń   | 20 godz. |
|                              | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



**01001-10-B**

**ECTS: 3,5**

**CYKL: 2019L**

#### **TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:**

Budowa morfologiczna traw. Charakterystyka najważniejszych gospodarczo gatunków traw i roślin motylkowatych – budowa morfologiczna, wymagania siedliskowe i zastosowanie. Pospolite zioła łąkowo-pastwiskowe. Chwasty użytków zielonych – podział, najważniejsze gatunki. Gatunki z rodziny turzycowatych i sitowatych. Rozpoznawanie roślin łąkowo-pastwiskowych w różnych siedliskach.

#### **WYKŁADY:**

Rozmieszczenie trwałych użytków zielonych w Polsce i na świecie. Gospodarcze i przyrodnicze znaczenie użytków zielonych. Czynniki siedliskowe użytków zielonych. Typologiczny podział łąk. Fitosocjologiczna klasyfikacja zbiorowisk trawiastych. Nawożenie użytków zielonych. Zasady racjonalnego użytkowania łąk i pastwisk. Sposoby poprawy (zagospodarowania) użytków zielonych. Rola użytków zielonych w ochronie środowiska

#### **CEL KSZTAŁCENIA:**

Poznanie przyrodniczych i gospodarczych funkcji użytków zielonych oraz zasad racjonalnego użytkowania łąk i pastwisk. Poznanie najważniejszych gatunków traw, roślin motylkowatych, turzycowatych i sitowatych oraz ziół i chwastów.

#### **OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K01+, R1A\_K04+, R1A\_U05+, R1A\_U06+, R1A\_W06+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K04+, K1A\_U16+, K1A\_W22+,

#### **EFEKTY KSZTAŁCENIA:**

##### **Wiedza**

W1 - Wymienia i opisuje przyrodnicze i gospodarcze funkcje użytków zielonych, wymienia zasady racjonalnego użytkowania łąk i pastwisk oraz charakteryzuje najważniejsze gatunki roślin zbiorowisk trawiastych

##### **Umiejętności**

U1 - Rozpoznaje najważniejsze gatunki traw, roślin motylkowatych, turzycowatych i sitowatych oraz ziół i chwastów. Klasyfikuje zbiorowiska trawiaste pod względem wartości gospodarczej i przyrodniczej

##### **Kompetencje społeczne**

K1 - Jest wrażliwy na walory przyrodnicze ekosystemów trawiastych, jest odpowiedzialny za produkcję wysokiej jakości paszy, jest zorientowany na konieczność ochrony środowiska naturalnego

#### **LITERATURA PODSTAWOWA**

1) Rogalski M., Łąkarstwo, wyd. Kurpisz, Poznań, 2004, s. 1-272; 2) Falkowski M., Łąkarstwo i gospodarka łąkowa, wyd. PWRiL Warszawa, 1983, s. 1-615; 3) Grzegorzczak S., Rośliny zbiorowisk trawiastych, wyd. UWM Olsztyn, 2010, s. 1-145; 4) Moraczewski R., Łąki i pastwiska w gospodarstwie rolnym, wyd. SGGW – AR Warszawa, 1996, s. 1-220

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

1) Kozłowski S., Goliński P., Swędrzyński A., Trawy, wyd. Parnas Inowrocław, 1998, s. 1-344; 2) Rutkowska B., Atlas roślin łąkowych i pastwiskowych, wyd. PWRiL Warszawa, 1984, s. 1-367

#### **Przedmiot/moduł:**

Łąkarstwo

#### **Obszar kształcenia:**

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Obligatoryjny

**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe

**Kod ECTS:** 01001-10-B

**Kierunek studiów:** Rolnictwo

**Specjalność:** Produkcja rolnicza, Agrobiznes

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie

**Rok/semestr:** 2 / 4

#### **Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład, Ćwiczenia terenowe

**Liczba godzin w sem/tyg.:** Ćwiczenia laboratoryjne: 21, Wykład: 8, Ćwiczenia terenowe: 3

#### **Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia laboratoryjne(U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne - prezentacja multimedialna, rozpoznanie kwiatostanów i nasion traw. , Wykład(K1, W1) : Wykład - prezentacja multimedialna , Ćwiczenia terenowe(U1) : Ćwiczenia terenowe - rozpoznawanie roślin łąkowo-pastwiskowych w terenie .

#### **Forma i warunki weryfikacji efektów:**

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium ustne - Kolokwium ustne - pozytywne zaliczenie od 60% prawidłowych odpowiedzi (K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Egzamin - test wielokrotnego wyboru - pozytywne zaliczenie od 60% prawidłowych odpowiedzi (K1, W1) ;ĆWICZENIA TERENOWE: Kolokwium praktyczne - rozpoznawanie roślin łąkowo-pastwiskowych w stanie zielonym (U1)

**Liczba pkt. ECTS:** 3,5

**Język wykładowy:** polski

#### **Przedmioty wprowadzające:**

Botanika, Gleboznawstwo

#### **Wymagania wstępne:**

brak

#### **Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:**

Katedra Łąkarstwa i Urządzania Terenów Zieleni

#### **Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

prof. dr hab. Kazimierz Grabowski

#### **Osoby prowadzące przedmiot:**

#### **Uwagi dodatkowe:**

brak

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3,5**  
**CYKL: 2019L**

### **ŁĄKARSTWO** **GRASSLAND SCIENCE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia terenowe      | 3 godz.  |
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 21 godz. |
| - udział w: wykład                  | 8 godz.  |
| - konsultacje                       | 1 godz.  |
|                                     | 33 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| - przygotowanie do egzaminu  | 15 godz.   |
| - przygotowanie do kolokwium | 19,5 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń   | 20 godz.   |
|                              | 54,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,32 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,18 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01201-15-C**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2020Z**

### MARKETING W AGROBIZNESIE MARKETING IN AGRIBUSINESS

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Studia przypadku. Plan marketingowy przedsiębiorstwa agrobiznesu uwzględniający zagadnienia, w szczególności: charakterystykę rynku, analizę SWOT, analizę kluczowych czynników sukcesu, analizę BCG, analizę atrakcyjności sektora według usług modelu Portera, kompozycję marketingową, strategię produktu, ceny, promocji i dystrybucji.

#### WYKŁADY:

Marketing w agrobiznesie, funkcjonowanie mechanizmu rynkowego w agrobiznesie, łańcuch marketingowy w agrobiznesie i jego wpływ na ceny produktów, generowanie i przepływ informacji rynkowej, ryzyko rynkowe i prognozowanie cen, marketing na tle innych obszarów funkcjonowania firmy. Zachowanie konsumenta na rynku: założenia teorii zachowania konsumenta, użyteczność całkowita i marginalna. Zachowanie nabywców zbiorowych. Marketing partnerski. Decyzje marketingowe w przedsiębiorstwach agrobiznesu związane z

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Przedstawienie problematyki z dziedziny marketingu ze szczególnym uwzględnieniem sektora agrobiznesu oraz zapoznanie studentów z rolą poszczególnych elementów marketingu mix w prowadzeniu działalności gospodarczej. Praktyczne sporządzanie planu marketingowego jako części działalności gospodarczej (biznes plan)

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

R1A\_K01+, R1A\_K02+, R1A\_K03+, R1A\_U05+, R1A\_U06+,  
R1A\_U07+, R1A\_W02++, R1A\_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K03+, K1A\_U09+, K1A\_U18+, K1A\_W06++,  
K1A\_W25+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

- W1 - Umie interpretować mechanizm rynkowy
- W2 - Zna elementy marketingu w przedsiębiorstwie
- W3 - Umie interpretować zachowanie konsumenta

##### Umiejętności

- U1 - Potrafi przygotować plan marketingowy
- U2 - Potrafi oceniać funkcjonowanie marketingu w zarządzaniu przedsiębiorstwem

##### Kompetencje społeczne

- K1 - Dostrzega konieczność uczenia się przez całe życie
- K2 - Potrafi pracować w zespole

#### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Fanfara K., Marketing partnerski na rynku przedsiębiorstw, wyd. PWE, Warszawa, 2004 ; 2) Łaguna M., Rudzewicz A., Marketing i analiza rynku, wyd. Wyd. Wyższa Szkoła Agrobiznesu, Łomża, 1997 ; 3) Kotler Ph., Marketing analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola, wyd. Gebethner i S-ka. Warszawa, 1997

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Niestrój R., Zarządzanie marketingiem Aspekty strategiczne, wyd. PWN, Warszawa, 2002 ; 2) Payne A., Marketing usług, wyd. PWE, Warszawa, 1997 ; 3) Żurawik B., Żurawik W., Zarządzanie marketingiem w przedsiębiorstwie, wyd. PWE, Warszawa, 1996

#### Przedmiot/moduł:

Marketing w agrobiznesie

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Fakultatywny

**Grupa przedmiotów:** C - przedmioty specjalnościowe

**Kod ECTS:** 01201-15-C

**Kierunek studiów:** Rolnictwo

**Specjalność:** Agrobiznes

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie

**Rok/semestr:** 3 / 5

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

**Liczba godzin w sem/ tyg.:** Wykład: 8, Ćwiczenia audytoryjne: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, W1, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia audytoryjne(U1, U2) : Studia przypadków, plan marketingowy,

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Egzamin - Kolokwium pisemne - Uzyskanie minimum 60% punktów z kolokwium pisemnego(K1, K2, W1, W3) :ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Projekt - Projekt - Uzyskanie minimum 60% punktów z planu marketingowego(U1, U2, W2)

**Liczba pkt. ECTS:** 2

**Język wykładowy:** polski

#### Przedmioty wprowadzające:

brak

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Wojciech Truszkowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01201-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020Z**

### **MARKETING W AGROBIZNESIE** **MARKETING IN AGRIBUSINESS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia audytoryjne | 8 godz.  |
| - udział w: wykład                | 8 godz.  |
| - konsultacje                     | 1 godz.  |
|                                   | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium | 13 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń   | 20 godz. |
|                              | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



01101-10-B

ECTS: 3,5

CYKL: 2020L

#### TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Metody diagnostyczne chorób roślin (tradycyjna, immunologiczna ELISA, biologii molekularnej z zastosowaniem techniki PCR i real-time PCR ze szczególnym uwzględnieniem ważnych gospodarczo patogenów grzybowych). Diagnostyka i identyfikacja patogenów grzybowych z użyciem specyficznych gatunkowo starterów. Ilościowe określanie DNA patogennego grzybów z rodzaju *Fusarium* oraz genów odpowiedzialnych za wytwarzanie toksyn. Diagnostyka GMO.

#### WYKŁADY:

Metody diagnostyki chorób roślin. Pojęcie stresu. Czynniki biotyczne i abiotyczne wywołujące stresy u roślin. Reakcja roślin na niekorzystne czynniki środowiska. Pojęcie choroby, czynniki sprawcze chorób roślin. Patogeneza chorób wirusowych, bakteryjnych, fitoplazmatycznych, spiroplazmatycznych i grzybowych. Funkcje fizjologiczne rośliny chorej. Mechanizmy odporności roślin na choroby. Interakcje patogen-roślina na poziomie molekularnym. Rola molekuł sygnałowych, elitorów i supresorów w mechanizmie odporności na choroby. Mechanizmy działania fungicydów na komórki grzyba. Mechanizmy odporności grzybów na fungicydy.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z najnowszymi metodami diagnostycznymi (tradycyjna, immunologiczna, biologii molekularnej (izolacja DNA z tk. roślinnych oraz ziarna i nasion, reakcja PCR, real-time PCR) chorób roślin oraz z niektórymi aspektami patofizjologii roślin wywołanymi stresami biotycznymi i abiotycznymi. Umiejętność praktycznego wykonywania testów diagnostycznych fitopatogenów grzybowych.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_U08+, InzA\_W02+, InzA\_W05+, R1A\_K01+, R1A\_U05+,  
R1A\_U06+, R1A\_U07+, R1A\_W04+++, R1A\_W05+++,  
R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_U12+, K1A\_W13+, K1A\_W18++,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Student ma ogólną wiedzę o funkcjonowaniu organizmów żywych (rośliny uprawne, mikroorganizmy – grzyby, bakterie, wirusy, fitoplazmy i spiroplazmy) i ich relacjach na poziomie molekularnym

W2 - Student ma podstawową wiedzę z zakresu biologii molekularnej, fitopatologii diagnostyki patogenów roślin uprawnych i nauk pokrewnych dostosowaną do kierunku rolnictwo. Ma ogólną wiedzę w zakresie znajomości metod, technik, narzędzi biologii molekularnej, opartych na analizach PCR, służących do diagnostyki patogenów roślin.

##### Umiejętności

U1 - Samodzielnie analizuje i ocenia poprawność zadań badawczych dotyczących izolacji DNA i technik PCR oraz tradycyjnych i immunologicznych metod diagnostyki patogenów roślin. Diagnostyka i identyfikuje patogeny grzybowe roślin uprawnych i ich potencjał toksynotwórczy w oparciu o znane techniki molekularne.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość ważności dokształcania w zakresie nowych technik służących do diagnostyki patogenów roślin i rozumie potrzebę pogłębiania wiedzy. Wykazuje gotowość do rozwiązywania problemów związanych z produkcją i jakością żywności: wolną od patogenów wytwarzających mykotoksyny niebezpieczne dla zdrowia ludzi i zwierząt.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Płażek A, Patofizjologia roślin 2. Kozłowska M., Konieczny G. Grajewski J. (red.), 2006r., "Mikotoksyny i grzyby pleśniowe, zagrożenie dla człowieka i zwierząt", wyd. Bydgoszcz., wyd. UR, Kraków, 2011 ; 2) Kozłowska M., Konieczny G., Biologia odporności roślin na patogeny i szkodniki, wyd. AR, Poznań, 2003 ; 3) Woźny A., Przybył K (red.), Komórki roślinne w warunkach stresu, wyd. wyd. Wydawnictwi Naukowe UAM, Poznań, t.I/cz.1, 2 i 3. , 2004, t. I/1-3 ; 4) Somma M., Analiza próbek spożywczych na zawartość genetycznie modyfikowanych organizmów. "Izolacja i oczyszczanie DNA", wyd. <http://gmotraining.jrc.it/docs/Manual%20PL/> Rozdział, t.R. 4., 2004, t. t.r.4 ; 5) Grajewski J. (red.), 2006r., Mikotoksyny i grzyby pleśniowe, zagrożenie dla człowieka i zwierząt, wyd. UKW, Bydgoszcz, 2006

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Różni autorzy, artykuły naukowe, wyd. Różne wydawnictwa, od 2010

#### Przedmiot/moduł:

Metody diagnostyczne w patofizjologii roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01101-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 6

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 20, Wykład: 12

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1, W2) : Krótkie wprowadzenie - prezentacja multimedialna. Studenci samodzielnie wykonują analizy w celu diagnostyki i identyfikacji patogenów oraz organizmów genetycznie zmodyfikowanych, Wykład(K1, W1, W2) : wykład informacyjny z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Student sporządza sprawozdanie z części praktycznej ćw. z zakresu izolacji DNA i analiz PCR.(K1, U1, W1, W2) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - kolokwium obejmujące treści ćwiczeń w formie pisemnej (test z pytaniami otwartymi. 60% poprawnych odpowiedzi- ocena pozytywna).(U1, W1, W2) ;WYKŁAD: Egzamin - Egzamin pisemny, pytnia otwarte. Znajomość treści wykładowych - 60 % poprawnych odpowiedzi ocena pozytywna(null) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - kolokwium obejmujące treści wykładów w formie pisemnej (test z pytaniami. 60% poprawnych odpowiedzi - ocena pozytywna).(U1, W1, W2) ;WYKŁAD: Egzamin - Egzamin - pytania otwarte. Znajomość treści wykładowych. Odpowiedzi na pytania- 60%poprawnych odpowiedzi ocena pozytywna. (null)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

fitopatologia, genetyka roślin, fizjologia roślin, biochemia

#### Wymagania wstępne:

znajomość głównych patogenów roślin

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Agnieszka Pszczółkowska, prof. UWM

#### Osoby prowadzące przedmiot:

**Uwagi dodatkowe:**

Liczebność grupy na ćwiczeniach  
laboratoryjnych 12 osób

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-B**  
**ECTS:3,5**  
**CYKL: 2020L**

### **METODY DIAGNOSTYCZNE W PATOFIZJOLOGII ROŚLIN** **DIAGNOSTIC METHODS IN PLANT PATHOPHYSIOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 20 godz. |
| - udział w: wykład                  | 12 godz. |
| - konsultacje                       | 3 godz.  |
|                                     | 35 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                                                                                        |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| - student przygotowuje się do zajęć, opracowuje sprawozdanie, przygotowuje się do kolokwium pisemnego. | 52,5 godz. |
|                                                                                                        | 52,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,40 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,10 punktów ECTS, |



01001-10-B

ECTS: 3

CYKL: 2018Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Pomiar powierzchni na mapach. Bilans wodny zlewni. Bilans wodny obszaru. Metody i zasady pomiaru prędkości i natężenia przepływu w ciekach naturalnych i sztucznych. Zasady regulacji rzek dla potrzeb rolnictwa. Metody określania potrzeb wodnych roślin. Nadmiary i niedobory wodne roślin uprawnych. Melioracje odwadniające – zasady określania potrzeb odwodnienia. Rozpoznanie potrzeb melioracji gruntów ornych. Metody nawadniania użytków zielonych i gruntów ornych. Zabezpieczenie sieci drenarskiej przed uszkodzeniem. Założenia teoretyczne i metodologia stosowania nawodnień rolniczych. Szczegółowe rozpoznanie funkcjonowania systemów nawodnień podsiąkowych, deszczownianych i mikronawodnień. Założenia organizacyjne w zakresie eksploatacji i konserwacji systemów melioracyjnych. Kosztorys - obliczanie kosztów inwestycji melioracyjnych.

#### WYKŁADY:

Pojęcie melioracji i kształtowania środowiska. Rodzaje melioracji. Potrzeby melioracji. Wpływ melioracji na środowisko. Metody określania potrzeb melioracji. Geneza, typologia i uwarunkowania środowiskowe kształtowania się zasobów wodnych. Rola melioracji w ekorozwoju. Przykłady stosowania zasad ekorozwoju w gospodarce wodnej w środowisku przyrodniczym. Zasady funkcjonowania gospodarki wodnej w mikro i makro zlewni. Wpływ melioracji na różnorodność biologiczną i krajobrazową. Ingerencja człowieka w obieg wody – Wzrost zasobów i ograniczenie niedoborów w środowisku. Erozja gleb. Przeciwdziałanie erozji - melioracje przeciw erozyjne, fitomelioracje i agromelioracje.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów: z zakresem i specyfiką działań związanych z melioracjami wodnymi, z zagadnieniami związanymi z potrzebami i możliwościami regulowania zasobów wody w środowisku, z wpływem różnych zabiegów melioracyjnych na środowisko przyrodnicze.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_U07+, InzA\_U08+, InzA\_W02++, InzA\_W03+, R1A\_K07+, R1A\_K08+, R1A\_U07++, R1A\_W05+, R1A\_W06++,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K09+, K1A\_K10+, K1A\_U14++, K1A\_W20++, K1A\_W21+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik i narzędzi przy wykonywaniu z regulacji zasobów wodnych w środowisku  
W2 - Ma wiedzę na temat wpływu melioracji na kształtowanie środowiska i jego bioróżnorodność  
W3 - Posiada podstawową wiedzę dotyczącą wpływu czynników środowiskowych na potrzebę regulacji stosunków powietrzno-wodnych gleb zapewniających prawidłowe funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich

##### Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystania informacji z różnych źródeł, niezbędnych do sporządzenia ewidencji systemów melioracyjnych  
U2 - Posiada umiejętności pracy z mapami oraz projektowania w skali prostych elementów

##### Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę ciągłego poszerzania i uzupełniania wiedzy związanej z regulacją stosunków powietrzno-wodnych w środowisku rolniczym  
K2 - Jest zdolny do samodzielnej pracy i ma świadomość ryzyka ingerencji człowieka w środowisko

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., Hydrologia ogólna., wyd. Wyd. PWN Warszawa, 1996, s. 286; 2) Kaca E., Ćwiczenia z melioracji rolnych - deszczownie., wyd. Wyd. SGGW Warszawa, 1988, s. 87; 3) Marcilonek S., Eksploatacja urządzeń melioracyjnych, wyd. Wyd. AR Wrocław, 1994, s. 294; 4) Prochal P., Podstawy melioracji rolnych, wyd. Wyd. PWRiL Warszawa, 1986, t. 1, s. 620

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Prochal P., Podstawy melioracji rolnych, wyd. Wyd. PWRiL Warszawa, 1987, t. 2, s. 419

#### Przedmiot/moduł:

Melioracje

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes, Rolnictwo

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 2, Wykład: 8, Ćwiczenia projektowe: 10

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(null) : Prezentacja multimedialna, Wykład(K1, W2, W3) : Prezentacja multimedialna, Ćwiczenia projektowe(K2, U1, U2, W1, W3) : Ćwiczenia projektowe - wykonanie obliczeń oraz sporządzenie projektu z zakresu melioracji.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Pisemne zaliczenie treści materiału wykładowego(K1, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Ocena poprawności wykonania projektu i jego prezentacji. (null) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - Pisemne zaliczenie teoretycznej części ćwiczeń (dwa kolokwia); Ustalenie ostatecznej oceny na podstawie ocen częściowych uzyskanych w semestrze. (K2, U1, U2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Meteorologia, gleboznawstwo

#### Wymagania wstępne:

Ogólne wiadomości z zakresu obiegu wody w środowisku, znajomość podstaw działań matematycznych oraz geometrii

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Sławomir Szymczyk, prof. UWM

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

liczebność grupy do 14 osób

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2018Z**

### **MELIORACJE** **LAND RECLAMATION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia            | 2 godz.  |
| - udział w: ćwiczenia projektowe | 10 godz. |
| - udział w: wykład               | 8 godz.  |
| - konsultacje                    | 2 godz.  |
|                                  | 22 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------|----------|
| - opracowanie projektu                                         | 13 godz. |
| - opracowanie projektu                                         | 15 godz. |
| - przygotowanie się do kolokwium                               | 13 godz. |
| - przygotowanie się do pisemnego zaliczenia treści wykładowych | 12 godz. |
|                                                                | 53 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,88 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,12 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01001-10-A

ECTS: 3,5

CYKL: 2018Z

### MIKROBIOLOGIA MICROBIOLOGY

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Techniki mikroskopowania. Przygotowywanie preparatów mikrobiologicznych. Izolacja, hodowla i diagnostyka drobnoustrojów. Wzrost i namnażanie drobnoustrojów. Morfologia i cytologia: bakterii, grzybów pleśniowych, drożdży. Metody określania liczby i biomasy drobnoustrojów. Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje. Wzajemne stosunki między drobnoustrojami. Transformacja różnych substancji przez drobnoustroje. Współżycie między drobnoustrojami a organizmami wyższymi.

#### WYKŁADY:

Systematyka i klasyfikacja drobnoustrojów. Rozmieszczenie mikroorganizmów w biosferze. Charakterystyka: bakterii, grzybów pleśniowych, drożdży i wirusów. Mikroorganizmy modyfikowane genetycznie. Metabolizm drobnoustrojów: odżywanie, oddychanie tlenowe, oddychanie beztlenowe, fermentacje, rozmnażanie, fotosynteza. Podstawowe mechanizmy metabolizmu i przemian energetycznych. Stałość, zmienność, rekombinacja i przekazywanie informacji genetycznej. Wiązanie azotu cząsteczkowego. Rozkład związków organicznych i mineralnych. Ekologia drobnoustrojów. Znaczenie drobnoustrojów w rolnictwie. Wykorzystanie drobnoustrojów w produkcji żywności i przetwórstwie. Charakterystyka wybranych drobnoustrojów chorobotwórczych.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy z zakresu mikrobiologii ogólnej. Uświadomienie roli drobnoustrojów w biosferze, z ukierunkowaniem na produkcję rolniczą.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

R1A\_K01++, R1A\_K02++, R1A\_K03++, R1A\_K06++, R1A\_U01++  
+, R1A\_U04++, R1A\_U05++, R1A\_W01++, R1A\_W04++,  
R1A\_W06++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01++, K1A\_K03++, K1A\_K06++, K1A\_U01++, K1A\_U04++  
+, K1A\_U06++, K1A\_W01+, K1A\_W04+, K1A\_W14++,  
K1A\_W18+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Student potrafi scharakteryzować bakterie, grzyby pleśniowe, drożdże i wirusy.

W2 - Zna ich metabolizm oraz rozmieszczenie w biosferze,

W3 - Rozumie praktyczne znaczenie mikroorganizmów wpływające z ich metabolizmu,

##### Umiejętności

U1 - Student rozpoznaje poszczególne grupy drobnoustrojów. Wskazuje na różnice między nimi.

U2 - Posiada umiejętności w zakresie posługiwania się podstawowymi technikami pracy mikrobiologicznej.

U3 - Wyszukuje, analizuje i wykorzystuje literaturę z zakresu mikrobiologii.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Student docenia znaczenie drobnoustrojów w funkcjonowaniu biosfery.

K2 - Trzeźwo się o jakość środowiska i jest wrażliwy na naruszenie bioróżnorodności.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Schlegel H.G. , Mikrobiologia ogólna , wyd. PWN, Warszawa, 2000 ; 2) Różalski A., Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej, wyd. wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego., 1996 ; 3) Duszkievicz – Reinhard W., Grzybowski R., Sobczak E, Teoria i ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i technicznej, wyd. wyd. Wydawnictwo SGGW, Warszawa. , 2000 ; 4) Salyers A.A., Whitt D.D. , Mikrobiologia. Różnorodność, chorobotwórczość i środowisko, wyd. PWN, Warszawa, 2003 ; 5) Libudziński Z., Kowal K., Mikrobiologia techniczna , wyd. wyd. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej., 2000 ; 6) Kunicki – Goldfinger W. , Kunicki – Goldfinger W. Życie bakterii, wyd. Kunicki – Goldfinger W. 2001. "Życie bakterii.", wyd. PWN, Warszawa. , 2001

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Paul E.A., Clark F.E. , Mikrobiologia i biochemia gleb , wyd. wyd. UMCS Lublin, 2000 ; 2) Łaniewska – Trokheim Ł. , Mikrobiologia w towaroznawstwie żywności., wyd. wyd. UWM w Olsztynie, 2007 ; 3) Michejda J., Augustyniak J. , Podstawy biologii komórki, wyd. PWN, Warszawa, 1999

#### Przedmiot/moduł:

Mikrobiologia

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01001-10-A

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Rolnictwo, Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 16, Wykład: 12

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, U2, U3, W3) : Ćwiczenia laboratoryjne - praca z wykorzystaniem mikroskopu. Przygotowywanie preparatów mikrobiologicznych., Wykład(W1, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną, wykład informacyjny.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - 3 kolokwia pisemne po 5 pytań. Na ocenę dostateczną - minimum 60% poprawnej odpowiedzi na każde pytanie.(W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium praktyczne - Kolokwium praktyczne 1 - ocena techniki pracy mikrobiologicznej (przygotowywanie preparatów, mikroskopowanie).(K1, K2, U1, U2) ; ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Sprawozdanie - Sprawozdanie 1 - wszystkie wyniki analiz i obserwacji muszą być poprawnie zestawione i bezbłędnie zinterpretowane.(K1, U3) ; WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny z 10 pytań. Na ocenę dostateczną - minimum 60% poprawnej odpowiedzi na każde pytanie (W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Mikrobiologii

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska

Osoby prowadzące przedmiot:

prof. dr hab. inż. Jadwiga Wyszowska, , dr Agata Borowik, , prof. dr hab. Jan Kucharski,

#### Uwagi dodatkowe:

Zajęcia laboratoryjne mogą odbywać się maksymalnie w 16. osobowych grupach.

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-A**  
**ECTS:3,5**  
**CYKL: 2018Z**

### **MIKROBIOLOGIA** **MICROBIOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 16 godz. |
| - udział w: wykład                  | 12 godz. |
| - konsultacje                       | 2 godz.  |
|                                     | 30 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| - przygotowanie do egzaminu pisemnego/ustnego z przedmiotu | 19,5 godz. |
| - przygotowanie do kolokwium                               | 10 godz.   |
| - przygotowanie do ćwiczeń                                 | 18 godz.   |
| - przygotowanie sprawozdań                                 | 10 godz.   |
|                                                            | 57,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS  
średnio: **3,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,20 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,30 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 1**

**CYKL: 2019L**

### MIKROELEMENTY W PRODUKCJI ROLNICZEJ HORTICULTURE GROWN IN THE UNDER COVER

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Nie dotyczy

#### WYKŁADY:

Stan środowiska przyrodniczego, monitoring wód, gleb i roślin pod kątem zasobności w mikroelementy. Właściwości i źródła mikroelementów w środowisku przyrodniczym. Właściwości chemiczne gleby a dostępność mikroelementów dla roślin. Specyfika działania poszczególnych mikroelementów na glebę i rośliny. Mikroelementy a zdrowie ludzi i zwierząt.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie właściwości i źródeł mikroelementów w glebie oraz ich wpływu na plon i jakość roślin rolniczych

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01++, InzA\_U04+, InzA\_U05++, InzA\_U07++, InzA\_U08++  
+, InzA\_W01+, InzA\_W02+, InzA\_W05+, R1A\_K01+, R1A\_K05+,  
R1A\_K06++, R1A\_U05++, R1A\_U06++, R1A\_U07++,  
R1A\_W04++, R1A\_W05++, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_U09+, K1A\_U11+,  
K1A\_U12+, K1A\_U13+, K1A\_W09+, K1A\_W11+, K1A\_W13+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - ma podstawową wiedzę z biologii, chemii, gleboznawstwa potrzebną do zrozumienia podstawowych procesów zachodzących w glebie i roślinie

##### Umiejętności

U1 - nabywa umiejętność rozpoznania i oceny zasobności gleb w mikroelementy umie ocenić nadmiar lub niedobór mikroelementów w roślinach i je zastosować zgodnie z potrzebami roślin

##### Kompetencje społeczne

K1 - ma świadomość znaczenia produkcji rolniczej, ryzyka i skutków jakie wywiera na środowisko stosowanie nawozów mikroelementowych

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Bergmann W., Atlas objawów niedoboru lub nadmiaru składników pokarmowych u roślin., wyd. wyd. PWRiL Warszawa, 1977 ; 2) Kabata-Pendias A., Pendias H, Biogeochemia pierwiastków śladowych, wyd. wyd. PWN, 1999 ; 3) Lityński T., Jurkowska H, 1987, Żyzność gleby i odżywianie się roślin, wyd. wyd. PWRiL, 1987 ; 4) Szukalski H, Mikroelementy w produkcji roślinnej, wyd. PWRiL, 1979

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Breś W., Golcz A., Komosa A., Kozik E., Tyksinski W, Nawożenie roślin ogrodniczych, wyd. wyd. AR Poznań, 2003 ; 2) B.J. Alloway, D.C. Ayers, Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska, wyd. wyd. PWN, 1999 ; 3) Dobrzański, B.M. Dobrzańska, D. Kiełczewski., Ochrona środowiska przyrodniczego, wyd. wyd. Ekonomia i Środowisko, 1997 ; 4) J. Golimowski, S. Rubel, M. Siemieński, Chemia w badaniu środowiska naturalnego, wyd. wyd. WSiP, 1997 ; 5) red. B. Filipek-Mazur, Środowiskowe aspekty stosowania nawozów i środków ochrony roślin w rolnictwie, wyd. wyd. UR Kraków, 2011

#### Przedmiot/moduł:

Mikroelementy w produkcji rolniczej

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 4

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Prezentacja multimedialna

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian pisemny z treści wykładów(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Fizjologia roślin, Gleboznawstwo

#### Wymagania wstępne:

podstawy chemii i gleboznawstwa

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Rolnej i Ochrony Środowiska

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Jadwiga Wierzbowska, prof. UWM

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2019L**

### **MIKROELEMENTY W PRODUKCJI ROLNICZEJ** **HORTICULTURE GROWN IN THE UNDER COVER**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                               |          |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| - praca kontrolna                                             | 10 godz. |
| - przygotowanie do sprawdzianu pisemnego z treści wykładowych | 6 godz.  |
|                                                               | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS

średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01101-10-B

ECTS: 3,5

CYKL: 2020Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Elementy biologii nasion i nasionoznawstwa. Etapy kwalifikacji materiału siewnego. Ocena organoleptyczna materiału siewnego. Pobieranie prób w nasiennictwie. Międzynarodowe przepisy oceny nasion. Laboratoryjna ocena jakości materiału siewnego: wilgotność, czystość, masa 1000 nasion, zdolność kiełkowania, żywotność, wigor, zdrowotność. Wymagania jakościowe dla materiału siewnego. Ocena sadzeniaka ziemniaka. Dokumentacja w nasiennictwie. Uszlachetnianie materiału siewnego

#### WYKŁADY:

Zadania i zakres nasiennictwa, związki z hodowlą roślin i praktyką rolniczą. Ocena i rejestracja odmian. Ochrona odmian. Wyłączne prawo do odmiany a przywileje i obowiązki rolnika. Porejestrowe doświadczalnictwo odmianowe. Kategorie i stopnie kwalifikacji materiału siewnego. Degeneracja odmian i materiału siewnego. Zasady produkcji materiału siewnego odmian roślin uprawnych populacyjnych i mieszańcowych. Historia , organizacja oraz stan hodowli i nasiennictwa w kraju. Światowy przemysł nasenny.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

rzekazanie wiedzy na temat znaczenia doboru odmian i kwalifikowanego materiału siewnego w produkcji roślinnej. Zapoznanie z podstawami oceny i kwalifikacji odmian i materiału siewnego. Przedstawienie specyfiki produkcji nasiennej roślin rolniczych. Poznanie zasad korzystania z odmian i materiału siewnego w aspekcie ochrony praw autorskich hodowców odmian. Przekazanie wiedzy dotyczącej funkcjonowania i stanu sektora hodowlano - nasiennego w Polsce.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+, InzA\_U01+, InzA\_U07+, InzA\_W04++, InzA\_W05+,  
R1A\_K01+, R1A\_K04+, R1A\_U05+, R1A\_U06+, R1A\_W05++,  
R1A\_W08+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K04+, K1A\_U06+, K1A\_U11+, K1A\_W06+,  
K1A\_W11+, K1A\_W19+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

- W1 - Zna ogólne zasady organizacji i funkcjonowania sektora hodowlano-nasiennego  
W2 - Ma ogólną wiedzę dotyczącą specyfiki technologii produkcji i uszlachetniania oraz kwalifikacji materiału siewnego roślin rolniczych  
W3 - Ma ogólną wiedzę na temat oceny i rejestracji odmian oraz ich ochrony wyłącznym prawem

##### Umiejętności

- U1 - Posiada umiejętności prowadzenia standardowej oceny jakości materiału siewnego i jego kwalifikacji na podstawie obowiązujących przepisów  
U2 - umiejętności praktycznego wykorzystania wyników oceny odmian i materiału siewnego

##### Kompetencje społeczne

- K1 - Rozumie potrzebę permanentnego śledzenia postępu odmianowego i jego transformacji do praktyki rolniczej  
K2 - Ma świadomość znaczenia właściwego doboru odmian i materiału siewnego w produkcji roślinnej

#### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Kwiatkowski J., Szczukowski S., Tworowski J, Wybrane zagadnienia z nasiennictwa ), , "Ustawa z dnia 9 listopada 2012 o nasiennictwie", wyd. UWM Olsztyn, 2002 ; 2) Duczmal K., Tucholska H. (red, Nasiennictwo, wyd. PWRiL, 2000, t. 1,2 ; 3) Szymczyk R, Odmianoznawstwo i ocena odmian, wyd. PWRiL., 2006

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Anonim, Ustawa z dnia 9 listopada 2012 o nasiennictwie.z późn zm. , wyd. DzU.RP poz 1512, , 2012

#### Przedmiot/moduł:

Nasiennictwo

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01101-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 20, Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, U2, W2) : Ćwiczenia Ćwiczenia laboratoryjne - ćwiczenia laboratoryjne (U1, U2, K1, K2) , Wykład(K1, K2, W1, W2, W3) : Wykład - Wykład z prezentacją multimedialną (W1, W2, W3, K1, K2)

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne 1 - Pisemna weryfikacja umiejętności prowadzenia standardowej oceny materiału siewnego i praktycznego wykorzystania wyników. (U1, U2, K1, K2) (K1, K2, U1, U2, W2) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny (ustrukturyzowane pytania) - Weryfikacja wiedzy i kompetencji społecznych w formie pisemnej odpowiedzi na ustrukturyzowane pytania. (W1, W2, W3, K1, K2)(K1, K2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

genetyka, hodowla roślin

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Józef Tworowski

Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

brak

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-B**  
**ECTS:3,5**  
**CYKL: 2020Z**

### **NASIENNICTWO** **SEED SCIENCE AND TECHNOLOGY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 20 godz. |
| - udział w: wykład                  | 8 godz.  |
| - konsultacje                       | 1 godz.  |
|                                     | 29 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| - - przygotowanie do kolokwium | 10,5 godz. |
| - przygotowanie do egzaminu    | 21 godz.   |
| - przygotowanie do ćwiczeń     | 27 godz.   |
|                                | 58,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 87,5 h : 25 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,16 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,34 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 1**

**CYKL: 2019L**

### NON CHEMICAL WEED CONTROL NON CHEMICAL WEED CONTROL

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Planowanie płodozmianów przejściowych i docelowych, jako kluczowy element profilaktycznych metod ograniczania zachwaszczenia. Praktyczne przykłady modyfikacji warunków siedliskowych w niechemicznym ograniczaniu zachwaszczenia - studia przypadku. Planowanie zabiegów uprawowych (w ramach zespołu upraw późnych) skierowane na ograniczanie presji chwastów nasiennych - karty technologiczne. Planowanie zabiegów uprawowych (w ramach zespołu upraw późnych), skierowane na ograniczanie presji chwastów wieloletnich - karty technologiczne. Planowanie parku maszynowego (doboru maszyn do niechemicznego zwalczania chwastów) w zależności od specyfiki gospodarstwa. Zajęcia terenowe - wizyta w gospodarstwie warzywniczym stosującym innowacyjne maszyny i techniki niechemicznego odchwaszczania.

#### WYKŁADY:

Ogólna charakterystyka niechemicznych metod ograniczania zachwaszczenia, z podziałem na metody profilaktyczne, pośrednie i bezpośrednie. Krótka charakterystyka metod profilaktycznych z uwzględnieniem przyrodniczo poprawnego płodozmianu, różnych sposobów ściółkowania, modyfikacji terminu i gęstości siewu (zboża) oraz foto-biologicznej metody ograniczania zachwaszczenia. Uwarunkowania skuteczności regulacji warunków siedliskowych, jako sposobu ograniczania zachwaszczenia. Zasady działania i stosowanie innowacyjnych maszyn w niechemicznym ograniczaniu zachwaszczenia (np. pielnik płomieniowy, pielnik na parę wodną z i bez dodatku CaO, pielnik gwiazdowy, pielnik palcowy, pielnik na fotokomórkę, różne typy bron chwastownik, brona mulczująca, brona tocząca).

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Przedstawienie studentom ugruntowanych i innowacyjnych nie-chemicznych metod zwalczania chwastów, jako alternatywy dla zwalczania chemicznego

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01++, InzA\_U04+, InzA\_U05++, InzA\_U07++, InzA\_U08++  
+, InzA\_W01+, InzA\_W02+, InzA\_W05+, R1A\_K01+, R1A\_K05+,  
R1A\_K06++, R1A\_U05+++, R1A\_U06+++, R1A\_U07++,  
R1A\_W04+++, R1A\_W05++, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_U09+, K1A\_U11+,  
K1A\_U12+, K1A\_U13+, K1A\_W09+, K1A\_W11+, K1A\_W13+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Student zna sposoby niechemicznej regulacji zachwaszczenia głównych roślin uprawnych

##### Umiejętności

U1 - Student potrafi zastosować różne sposoby niechemicznej regulacji zachwaszczenia głównych roślin uprawnych

##### Kompetencje społeczne

K1 - Student potrafi współpracować w grupie

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Lampkin N., Organic Farming, wyd. Farming Press Books, 1980, t. -, s. 701

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) VAN DER SCHANS, D., BLEEKER, P., MOLENDIJK, L., PLENTINGER, M., VAN DER WEIDE, R., LOTZ, B., BAUERME, Practical Weed Control in Arable Farming and Outdoor Vegetable Cultivation without Chemicals, wyd. Wageningen University, Lelystad, The Netherlands, 2006, s. 77; 2) BOWMAN, G., Steel in the field: a farmers guide to weed management tools, wyd. University of Vermont, Burlington, VT, USA, 1997, s. 128

#### Przedmiot/moduł:

Non chemical weed control

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 4

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Zajęcia kameralne, prezentacje multimedialne oraz zajęcia terenowe

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Egzamin - Kolokwium pisemne (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Herbologia, Ogólna uprawa roli i roślin

#### Wymagania wstępne:

bez wymagań

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agroekosystemów

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Józef Tyburski, prof. UWM

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

bez uwag

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2019L**

### **NON CHEMICAL WEED CONTROL** **NON CHEMICAL WEED CONTROL**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie się do zajęć i zaliczeń. | 16 godz. |
|                                          | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS  
średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01101-15-C**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2020L**

## ODPORNOŚĆ AGROFAGÓW NA ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN RESISTANCE OF PATHOGENS, PESTS AND WEEDS TO CROP PROTECTION AGENTS

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zapoznanie studentów z metodami wykrywania odporności chwastów, patogenów i owadów na środki ochrony roślin. Dobór środków ochrony roślin i ich stosowanie w strategii zapobiegania odporności.

### WYKŁADY:

Podstawowe pojęcia dotyczące odporności agrofagów na środki ochrony roślin; rodzaje odporności, czynniki sprzyjające jej powstawaniu, mechanizmy odporności chwastów, owadów, patogenów i chwastów, genetyczne podstawy odporności agrofagów na środki ochrony roślin. Problemy związane z uprawą roślin odpornych na herbicydy. Ocena ryzyka pojawienia się odporności w warunkach polowych, czynniki ograniczające. Zagadnienia odporności agrofagów w badaniach rejestracyjnych środków ochrony roślin.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z zagrożeniami związanymi z odpornością agrofagów na środki ochrony roślin oraz metodami redukcji ryzyka.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K01+, R1A\_K05+, R1A\_U06+, R1A\_W04+, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K06+, K1A\_U12+, K1A\_W16+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - Poznanie zagrożeń wynikających z odpornością agrofagów na środki ochrony roślin oraz metodami redukcji ryzyka.

#### Umiejętności

U1 - Student umie ocenić ryzyko związane z występowaniem odporności agrofagów na chemiczne środki ochrony roślin

#### Kompetencje społeczne

K1 - Student ma świadomość zagrożeń ekologicznych związanych z chemiczną ochroną roślin. Rozumie potrzebę dostosowywania metod ochrony roślin do rosnących wymagań społecznych.

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Adamczewski K., Odporność chwastów na herbicydy, wyd. PWN, 2014 ; 2) Malinowski H., Odporność owadów na insektycydy., wyd. Wieś Jutra, 2003 ; 3) Nowaczyk K., Obrępańska-Stęplowska., Wybrane mechanizmy nabywania odporności organizmów na środki ochrony roślin, wyd. Postępy Biologii Komórki, 2006 ; 4) Węgorz P., Mrówczyński M., Zamojska J., Odporność agrofagów na środki ochrony roślin w rolnictwie zrównoważonym na przykładzie słodyszka rzepakowego (*Meligethes aeneus* F.), wyd. Fragmenta Agronomica, 2007

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , 1. Analiza zagrożenia odpornością. Norma EPPO PP 1/213(2). 2. Wybrane strony internetowe: Fungicide Resistance Action Committee(FRAC), Insecticide Resistance Action Committee (IRAC),Herbicide Resistance Action Committee (HRAC), International Survey of Herbicide Resistant Weeds.

#### Przedmiot/moduł:

Odporność agrofagów na środki ochrony roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01101-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 6

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 8, Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : projekt, ćwiczenia laboratoryjne, Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE:  
Sprawdzian pisemny - Min. 60% poprawnych odpowiedzi.(K1, U1, W1) ;WYKŁAD:  
Sprawdzian pisemny - Min. 60% poprawnych odpowiedzi.(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

entomologia, fitopatologia, herbologia

#### Wymagania wstępne:

Znajomość agrofagów i metod ich zwalczania

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Tomasz Kurowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020L**

### **ODPORNÓŚĆ AGROFAGÓW NA ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN** **RESISTANCE OF PATHOGENS, PESTS AND WEEDS TO CROP PROTECTION** **AGENTS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 8 godz.  |
| - udział w: wykład                  | 8 godz.  |
| - konsultacje                       | 1 godz.  |
|                                     | 17 godz. |

2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                        |          |
|------------------------------------------------------------------------|----------|
| - gromadzenie bibliografii, przygotowanie do pisemnej formy zaliczenia | 33 godz. |
|                                                                        | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2020L**

#### **TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:**

Subwencje rolnicze – podstawowe terminy i pojęcia. Zasady wypełniania wniosku o płatności obszarowe. Zasady wypełniania załączników graficznych. Wypełnianie wniosków o płatności w oparciu o przygotowane założenia. Analiza wniosków, omawianie kwestii problemowych. Plan działalności rolnośrodowiskowej - analiza pod kątem zasad przygotowywania planu. Wnioski o płatności rolnośrodowiskowe – zasady wypełniania.

#### **WYKŁADY:**

Wspólna Polityka Rolna UE – cele zasady i reformy. Instytucje związane z kreowaniem i wdrażaniem polityki rolnej ze szczególnym uwzględnieniem roli ARiMR. Zasady subwencjonowania rolnictwa w ramach WPR. Rodzaje płatności i wysokości wsparcia. Standardy w ochronie środowiska (cross-compliance). Subwencje prośrodowiskowe. Sankcje karne – wysokość sankcji, zasady i kryteria ich naliczania.

#### **CEL KSZTAŁCENIA:**

Zapoznanie studentów z mechanizmem funkcjonowania WPR oraz zasadami subwencjonowania rolnictwa.

#### **OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K02+, InzA\_U04++, InzA\_W03+++, R1A\_K07+, R1A\_K08+, R1A\_U06++, R1A\_U07++, R1A\_W06+, R1A\_W07+++,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K09+, K1A\_K10+, K1A\_U08+, K1A\_U19+, K1A\_U20+, K1A\_W21+, K1A\_W26++,

#### **EFEKTY KSZTAŁCENIA:**

##### **Wiedza**

W1 - Posiada wiedzę z zakresu funkcjonowania WPR.  
W2 - Zna zasady subwencjonowania rolnictwa  
W3 - Charakteryzuje podstawowe Wspólnotowe wymogi dotyczące rolnictwa (standardy w ochronie środowiska - cross-compliance)

##### **Umiejętności**

U1 - Sporządza wnioski o płatności obszarowe  
U2 - Ocenia i analizuje problemy rozwoju gospodarstw w kontekście wsparcia WPR

##### **Kompetencje społeczne**

K1 - Jest zorientowany na poszukiwanie możliwości wsparcia rolnictwa w ramach zmieniających się instrumentów WPR

#### **LITERATURA PODSTAWOWA**

1) S. Szumski, Wspólna Polityka Rolna oraz Rozwoju Obszarów Wiejskich Unii Europejskiej, wyd. Akademia Humanistyczna im. A. Gieysztora, 2012; 2) Stankiewicz D., Wspólna Polityka Rolna, wyd. [http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/2A78EBD0AA49C2EAC1257799003E0656/\\$file/WPR.pdf](http://orka.sejm.gov.pl/WydBAS.nsf/0/2A78EBD0AA49C2EAC1257799003E0656/$file/WPR.pdf), 2012

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

1) , [www.minrol.pl](http://www.minrol.pl), Obowiązująca legislacja krajowa (ustawy, rozporządzenia wykonawcze) [www.minrol.pl](http://www.minrol.pl), "Obowiązująca legislacja unijna (Rozporządzenia Rady WE, Rozporządzenia Komisji WE)".

#### **Przedmiot/moduł:**

Obsługa subwencji rolniczych

#### **Obszar kształcenia:**

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Obligatoryjny

**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe

**Kod ECTS:** 01001-10-B

**Kierunek studiów:** Rolnictwo

**Specjalność:** Agrobiznes, Produkcja rolnicza

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie

**Rok/semestr:** 3 / 6

#### **Rodzaje zajęć:**

Wykład, Ćwiczenia projektowe

**Liczba godzin w sem/tyg.:** Wykład: 8, Ćwiczenia projektowe: 8

#### **Formy i metody dydaktyczne:**

Wykład(W1, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia projektowe(K1, U1, U2) : Przygotowanie wniosków o płatności obszarowe i załączników graficznych

#### **Forma i warunki weryfikacji efektów:**

WYKŁAD: Egzamin pisemny - Pytania z zakresu treści wykładowych(W1, W2, W3) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Ocena poprawności sporządzenia wniosku(K1, U1, U2)

**Liczba pkt. ECTS:** 2

**Język wykładowy:** polski

**Przedmioty wprowadzające:**

brak

**Wymagania wstępne:**

brak

#### **Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:**

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

**Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr hab. Katarzyna Brodzińska

**Osoby prowadzące przedmiot:**

#### **Uwagi dodatkowe:**

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020L**

### **OBSŁUGA SUBWENCJI ROLNICZYCH** **AGRICULTURAL SUBVENTION SERVICE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia projektowe | 8 godz.  |
| - udział w: wykład               | 8 godz.  |
| - konsultacje                    | 1 godz.  |
|                                  | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium | 11 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń   | 10 godz. |
| - sporządzenie wniosku       | 12 godz. |
|                              | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01101-10-B

ECTS: 2

CYKL: 2018Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

Zasady BHP w laboratorium, program zajęć, warunki zaliczenia przedmiotu. Jakościowe określanie sorpcji metali ciężkich przez różne rodzaje gleb. Oznaczanie zawartości Cu w glebach zanieczyszczonych metodą ASA. Oznaczanie rozpuszczalnych ortofosforanów w wodach powierzchniowych. Wpływ metali ciężkich na kiełkowanie roślin.

##### WYKŁADY:

Stan środowiska przyrodniczego. Właściwości i źródła metali ciężkich w środowisku. Wody powierzchniowe, podziemne - zanieczyszczenie, ochrona prawna wód powierzchniowych. Gleba – przyczyny degradacji, skutki, ochrona i rekultywacja. Bioremediacja. Wpływ metali ciężkich na plonowanie i jakość roślin oraz na zdrowie ludzi i zwierząt.

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem nauczania przedmiotu jest poznanie zagrożeń i przemian zachodzącymi w środowisku w wyniku jego zanieczyszczenia

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K01++, InzA\_U01+, R1A\_K01+, R1A\_U04++, R1A\_W01+, R1A\_W04+, R1A\_W06++, R1A\_W07+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_K07++, K1A\_U04++, K1A\_U06+, K1A\_W01+, K1A\_W09+, K1A\_W15+, K1A\_W21+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - ma wiedzę o istnieniu zagrożeń fizycznych, chemicznych dla gleb

W2 - ma wiedzę o prawidłowym wzroście, rozwoju i jakości roślin

W3 - wie jak ocenić wpływ rolnictwa na środowisko przyrodnicze, zna zasady rolnictwa ekologicznego (K1A\_W21)

##### Umiejętności

U1 - korzysta z dostępnych źródeł z zachowaniem praw autorskich

U2 - ma praktyczne umiejętności oznaczania zasobności gleb i roślin w makro- i mikroelementy i określania stopnia ich zanieczyszczenia

##### Kompetencje społeczne

K1 - posiada świadomość wpływu stosowanych substancji nawozowych oraz odpadów na kształtowanie i stan środowiska glebowego

K2 - ocenia i wyjaśnia przyczyny i skutki zanieczyszczenia poszczególnych elementów środowiska

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) B.J. Alloway, D.C. Ayers, "Chemiczne podstawy zanieczyszczenia środowiska", wyd. PWN, 1999 ; 2) E. Pyłka-Gutowska, Ekologia z ochroną środowiska., wyd. Oświata, 1999 ; 3) Grochowicz, J. Korytkowski, , Ochrona przyrody i wód, wyd. WSiP, 1999 ; 4) G. Dobrzański, B.M. Dobrzańska, D. Kielczewski, Ochrona środowiska przyrodniczego, wyd. Ekonomia i środowisko, 1997 ; 5) Ochrona środowiska przyrodniczego, "Chemia w badaniu środowiska", wyd. WSiP, 1994 ; 6) Kabata-Appendix A., Pendias H., Biogeochemia pierwiastków śladowych, wyd. PWN, 1999

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Namiernik J., Jamrógielczak Z, "Fizykochemiczne metody kontroli zanieczyszczeń środowiska", wyd. PWN, 1999 ; 2) O'Neill P, Chemia środowiska, wyd. PWN, 1998 ; 3) Zakrzewski S.Z, Podstawy toksykologii środowiska, wyd. PWN, 2000

#### Przedmiot/moduł:

Ochrona środowiska

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01101-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Rolnictwo, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) : prezentacja multimedialna, ćwiczenia laboratoryjne

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - kolokwium pisemne(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

chemia, botanika, gleboznawstwo

#### Wymagania wstępne:

podstawy pracy w laboratorium, podstawy gleboznawstwa

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Rolnej i Ochrony Środowiska

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Teresa Bowszys, prof. UWM

#### Osoby prowadzące przedmiot:

dr hab. inż. Andrzej Klasa,

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-B**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2018Z**

### **OCHRONA ŚRODOWISKA** **ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 16 godz. |
| - konsultacje         | 3 godz.  |
|                       | 19 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                            |          |
|--------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczeń cząstkowych    | 16 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych | 15 godz. |
|                                            | 31 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,76 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,24 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

### ORGANIZACJA OCHRONY ROŚLIN CROP PROTECTION MANAGEMENT

01001-10-B

ECTS: 1

CYKL: 2021Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

Symptomatologia chorób i szkodników kwarantannowych. Biologiczne, hodowlane i molekularne metody diagnostyki organizmów kwarantannowych. Zadania Europejsko-Śródziemnomorskiej Organizacji Ochrony Roślin (EPPO) analiza wybranych metodyk EPPO. Zasady wypełniania dokumentacji związanej z integrowaną ochroną roślin.

##### WYKŁADY:

Charakterystyka organizmów kwarantannowych. Metody zapobiegania rozprzestrzenianiu się organizmów kwarantannowych. Rola krajowych i międzynarodowych organizacji w procesie rejestracji, dystrybucji i stosowania środków ochrony roślin. Struktura i zadania Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa. Zasady uzyskiwania certyfikatów integrowanej produkcji roślin. Zasady kontroli gospodarstw prowadzących integrowaną ochronę roślin. Zadania ośrodków doradztwa rolniczego w integrowanej ochronie roślin.

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Nabywanie wiedzy z zakresu organizacji zajmujących się ochroną roślin, regulacji prawnych dotyczących ochrony roślin oraz umiejętności prowadzenia ochrony roślin w gospodarstwie zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K08+, R1A\_U06+, R1A\_W05+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K10+, K1A\_U12+, K1A\_W13+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu regulacji prawnych dotyczących integrowanej ochrony roślin

##### Umiejętności

U1 - Umiejętność wypełniania dokumentacji związanej z integrowaną ochroną roślin

##### Kompetencje społeczne

K1 - Posiada świadomość potrzeby dokształcania, samodoskonalenia i zdobywania certyfikatów uprawniających do wykonywania zabiegów środkami ochrony roślin

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Budzyński F., Ekonomika porównawcza rolnictwa, wyd. SGGW, 2001, s. 287

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) USTAWA, USTAWA z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin, wyd. Dz.U., 2013, t. poz. 455

#### Przedmiot/moduł:

Organizacja ochrony roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : wykłady z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - 60% prawidłowych odpowiedzi na 3 pytania(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Fitopatologia

#### Wymagania wstępne:

znajomość agrofagów roślin rolniczych

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Urszula Wachowska, prof. UWM

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2021Z**

### **ORGANIZACJA OCHRONY ROŚLIN** **CROP PROTECTION MANAGEMENT**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczenia | 16 godz. |
|                               | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS  
średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

## OGÓLNA UPRAWA ROLI I ROŚLIN REDIMENTS OF AGRONOMY

01001-10-B

ECTS: 5

CYKL: 2019L

### TREŚCI MERYTORYCZNE

#### ĆWICZENIA:

Przegląd i struktura zasiewów roślin uprawnych w Polsce. Poznanie znaczenia gospodarczego, wymagań siedliskowych i agrotechnicznych oraz podstawowej morfologii roślin rolniczych. Nasionoznawstwo roślin rolniczych. Narzędzia uprawowe i ich działanie. Całokształt uprawy roli pod roślinę w płodozmianie, w zależności od warunków siedliskowych. Ćwiczenia z zakresu technologii uprawy roli, siewu, sadzenia oraz pielęgnacji roślin, z zastosowaniem różnych narzędzi. Projektowanie płodozmianów, w dostosowaniu do warunków siedliskowych i według celu produkcji.

#### WYKŁADY:

Siedlisko roślin uprawnych. Czynniki siedliska; przyrodnicze i antropogeniczne. Rolnicza charakterystyka siedliska przyrodniczego Polski. Erozja gleb w Polsce; przyczyny, skutki, możliwości ograniczania. Typy siedliska. Wpływ siedliska na jakość ziemiopłodów. Lasy i zadrzewienia, ich znaczenie w rolnictwie i krajobrazie. Zasoby i struktura użytkowania ziemi rolniczej w Polsce. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski. Rejonizacja rolnicza; kryteria. Cele, teoria i technika uprawy roli. Systemy uprawy roli. Technologia uprawy roli. Całokształt uprawy roli pod roślinę. Specyfika uprawy różnych typów gleb. Uprawa roli w różnych warunkach siedliskowych. Siew i sadzenie. Technika zbioru i zagospodarowanie ziemiopłodów. Systemy użytkowania ziemi - rys historyczny. Cele, funkcje i teoria płodozmianów. Rodzaje płodozmianów, zasady ich konstruowania. Międzyplony w płodozmianie. Specjalizacja produkcji roślinnej i płodozmianów. Zjawisko zmęczenia gleb. Czynniki antyzmęczenia w rolnictwie. Ocena płodozmianów.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Wskazanie współzależności między rośliną uprawną, siedliskiem i zabiegami agrotechnicznymi oraz poznanie możliwości ich kształtowania, z uwzględnieniem wiedzy nabytej także z innych dyscyplin poprzedzających, celem uzyskania obfitych, dobrej jakości plonów przy ekonomicznie uzasadnionych nakładach.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_W05+, R1A\_K01+, R1A\_K05++, R1A\_K06++, R1A\_K07+,  
R1A\_U05+++, R1A\_U06+++, R1A\_W05+++, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K06++, K1A\_K09+, K1A\_U11+++, K1A\_W11+++,  
K1A\_W21+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Student umie scharakteryzować najważniejsze gatunki roślin uprawnych pod względem botaniczno-rolniczym, ich znaczenia gospodarczego, wymagań glebowo-klimatycznych oraz agrotechnicznych.

W2 - Posiada wiedzę o siedlisku roślin uprawnych oraz możliwościach regulowania czynników siedliska w rolnictwie

W3 - Zna metody i zasady uprawy roli oraz wiedzę z zakresu gospodarki płodozmianowej.

##### Umiejętności

U1 - Student nabywa umiejętności rozpoznawania najważniejszych roślin uprawnych oraz ich nasion.

U2 - Potrafi zaprojektować całokształt zabiegów uprawy roli pod roślinę uprawną w ramach racjonalnej gospodarki płodozmianowej

U3 - Ma rozeznanie co do znaczenia oraz potrzeb i możliwości modyfikacji zabiegów agrotechnicznych w kształtowaniu plonu o dobrej jakości.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Student wykazuje potrzebę poszerzania wiedzy z zakresu polowej uprawy roślin w ujęciu syntetycznym oraz jej wykorzystania w praktyce rolniczej.

K2 - Cechuje się kreatywnością i odpowiedzialnością w wyborze zabiegów agrotechnicznych, w aspekcie uzyskania obfitych i pełnowartościowych plonów oraz ochrony naturalnych zasobów siedliska.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Świętochowski B., Jabłoński B., Krężel R., Radomska M., 1) Świętochowski B., Jabłoński B., Krężel R., Radomska M., 1996r., "Ogólna uprawa roli i roślin", wyd. PWRiL, t.1, s.1-406, 2) Red. Roszak W., 1997r., "Ogólna uprawa roli i roślin", wyd. PWN, t.1, s.1-427, 3) Red. Niewiadomski W., 1983r., "Podstawy agrotechniki", wyd. PWRiL, t.1, s.1-428., wyd. PWRiL, 1996, t. 1, s. 1-406; 2) Red. Roszak W., Ogólna uprawa roli i roślin, wyd. PWN, 1997, t. 1, s. 1-427; 3) Red. Niewiadomski W., Podstawy agrotechniki., wyd. PWRiL, 1983, t. 1, s. 1-428.

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Błażewicz-Woźniak M., Kęsik T., Konopiński M., Uprawa roli i roślin z elementami herbolgii., wyd. Wyd. UP w Lublinie., 2014, , s. 1-303.; 2) Red. Jan Banasiak, Agrotechnologie., wyd. PWN., 1999, , s. 1-483.

#### Przedmiot/moduł:

Ogólna uprawa roli i roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 4

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 32, Wykład: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : Ćwiczenia laboratoryjne - opis aktywny z wyjaśnieniem, obserwacje, projekty – ich prezentacja i dyskusja., Wykład(K1, K2, U3, W1, W2, W3) : , Wykład(K1, K2, U3, W1, W2, W3) : Wykład informacyjny z prezentacją.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium praktyczne - Rozpoznawanie roślin uprawnych i ich nasion. (U1) (K2, U1, U3) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne - 3 kolokwia pisemne; pozytywne zaliczenie od 60% prawidłowych odpowiedzi.(K1, K2, U2, W1, W3) ;(U2, W1, W3) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Egzamin pisemny - Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi. Pozytywne zaliczenie egzaminu od 60% prawidłowych odpowiedzi. (K1, K2, U3, W2, W3)(K1, K2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

botanika, gleboznawstwo, agrometeorologia, fizjologia roślin

#### Wymagania wstępne:

znajomość podstaw botaniki, gleboznawstwa, agrometeorologii i fizjologii roślin

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Jan Brzozowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

wskazane małe grupy

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:5**  
**CYKL: 2019L**

### **OGÓLNA UPRAWA ROLI I ROŚLIN** **REDIMENTS OF AGRONOMY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 32 godz. |
| - udział w: wykład                  | 16 godz. |
| - konsultacje                       | 3 godz.  |
|                                     | 51 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do egzaminu              | 28 godz. |
| - przygotowanie do kolokwium             | 25 godz. |
| - przygotowanie do zaliczeń praktycznych | 6 godz.  |
| - przygotowanie do ćwiczeń               | 15 godz. |
|                                          | 74 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 125 h : 25 h/ECTS = 5,00 ECTS  
średnio: **5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 2,04 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,96 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 1**

**CYKL: 2021Z**

### PASZE PRZEMYSŁOWE COMMERCIAL FEEDS

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zapoznanie się z obecnie obowiązującymi aktami prawnymi dotyczącymi produkcji pasz przemysłowych. Wymagania jakościowe surowców wykorzystywanych w produkcji pasz przemysłowych. Reklamacja pasz przemysłowych. Metody oceny jakości pasz przemysłowych. Samodzielne opracowania i przedstawienie referatu na temat pasz aktualnie wykorzystywanych w żywieniu poszczególnych zwierząt.

#### WYKŁADY:

Charakterystyka pasz przemysłowych. Wielkość produkcji, importu i eksportu pasz przemysłowych. Technologia produkcji pasz przemysłowych. Znaczenie przemysłowych mieszanek paszowych w żywieniu zwierząt. Użyteczność pasz przemysłowych w żywieniu różnych gatunków zwierząt. Metody konserwacji i przechowywania surowców pochodzenia roślinnego wykorzystywanych w produkcji pasz przemysłowych.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z podstawowymi informacjami dotyczącymi przemysłu paszowego (obowiązujące akty prawne oraz technologia produkcji i metody przetwarzania).

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_U05+, InzA\_U06+, InzA\_W04++, R1A\_K01+, R1A\_K06+, R1A\_U01+, R1A\_U05+, R1A\_W04+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_K07+, K1A\_U01+, K1A\_U06+, K1A\_U21+, K1A\_W23+++,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Teoretyczna znajomość oceny jakości pasz

W2 - Znajomość sposobów przechowywania oraz przetwarzania surowców paszowych

W3 - Student posiada wiedzę z zakresu użyteczności pasz przemysłowych w żywieniu poszczególnych gatunków zwierząt

##### Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętność podstawowej oceny jakości pasz.

U2 - Student potrafi zaproponować rozwiązania poprawiające jakość przemysłowych mieszanek paszowych

U3 - Student potrafi analizować zagadnienia związane z aktami prawnymi dotyczącymi pasz przemysłowych.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość ryzyka wynikającego ze stosowania niewłaściwej jakości pasz przemysłowych.

K2 - Student ma świadomość ciągłego kształcenia i podnoszenia kwalifikacji zawodowych.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Grochowicz J., Technologia produkcji mieszanek paszowych, wyd. PWRiL Warszawa, 1996 ; 2) Jamroz D., Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo, wyd. PWN Warszawa, 2004

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , Ustawa o paszach z dnia 22.07.2006 r. , 2006 ; 2) , Ustawa o paszach z dnia 26 czerwca 2008 , 2008

#### Przedmiot/moduł:

Pasze przemysłowe

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : Metoda podająca, praca indywidualna studenta, praca w małych grupach, projektowanie, dyskusja (U1, U2, U3, K1, K2, K3)

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Zaliczenie na ocenę(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Chów zwierząt, Żywnienie zwierząt, Szczegółowa Uprawa Roślin, Ogólna Uprawa Roślin, Przechowalnictwo, Nasiennictwo

#### Wymagania wstępne:

Znajomość zasad uprawy, przechowywania, wymagań jakościowych oraz ocena przydatności surowców paszowych.

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2021Z**

### **PASZE PRZEMYSŁOWE** **COMMERCIAL FEEDS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| - przygotowane do zajęć | 16 godz. |
|                         | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS  
średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-C**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2020L**

### PRACA INŻYNIERSKA ENGINEER'S THESIS

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Temat pracy dyplomowej: • Powinien być zgodny z profilem kształcenia określonym w sylwetce absolwenta kierunku rolnictwo i budowa maszyn. • Powinien - w miarę możliwości - uwzględniać rzeczywiste problemy techniczne, organizacyjne i ekonomiczne występujące w rolnictwie.

#### WYKŁADY:

x

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Praktyczne wykorzystanie wiedzy zdobytej w trakcie studiów do rozwiązania konkretnego problemu z zakresu rolnictwa określonego w temacie pracy dyplomowej.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K02+, InzA\_U01+++, InzA\_U03+++, R1A\_K01+, R1A\_K02+, R1A\_K03+, R1A\_K07+, R1A\_K08+, R1A\_U01+++, R1A\_U04+++, R1A\_U08+++, R1A\_W08+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_K02+, K1A\_K03+, K1A\_K09+, K1A\_K10+, K1A\_U01+++, K1A\_U04+++, K1A\_U24+++, K1A\_W27+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Zna przepisy prawa autorskiego podczas pisania pracy dyplomowej.

##### Umiejętności

U1 - Potrafi pozyskiwać informacje dotyczące opracowywanego problemu z różnych źródeł.

U2 - Potrafi doskonalić swoje kompetencje w zakresie umożliwiającym rozwiązanie problemu postawionego w pracy dyplomowej.

U3 - Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczno-organizacyjne i zaproponować koncepcję własnego rozwiązania problemu postawionego w temacie pracy dyplomowej.

U4 - Potrafi zaplanować działania zmierzające do rozwiązania problemu badawczego określonego w pracy dyplomowej i je zrealizować.

U5 - Potrafi przeprowadzić analizę i interpretację uzyskanych wyników oraz sformułować wnioski.

U6 - Potrafi przygotować prace dyplomową w formie zwięzłego opracowania pisemnego.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Komunikuje się z różnymi podmiotami

K2 - Potrafi planować proces doskonalenia własnych kompetencji

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) R. Zendrowski, Praca magisterska – Licencjat. Krótki przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej, wyd. CeDEWU, Warszawa, 2011; 2) K. Wojcik, Piszę akademicką pracę promocyjną licencjacką magisterską doktorską, wyd. Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2012; 3) M. Węglińska, Jak pisać pracę magisterską. Poradnik dla studentów, wyd. Wydawnictwo Impuls, Warszawa, 2010

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1), Z zakresu tematyki pracy dyplomowej

#### Przedmiot/moduł:

Praca inżynierska

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01001-10-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/sestr: 3 / 6

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: null

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, U3, U4, U5, U6, W1) : Praca własna, konsultacje opiekunem pracy

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Raport - Weryfikacja pracy dyplomowej w systemie antyplagiatowym(U1, W1) ; ĆWICZENIA: Egzamin ustny - Egzamin dyplomowy zgodny z regulaminem studiów na Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa UWM w Olsztynie(K1, K2, U1, U2, U3, U4, U5, U6, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Brak

#### Wymagania wstępne:

Brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

x

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020L**

### **PRACA INŻYNIERSKA** **ENGINEER'S THESIS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | godz.    |
| - konsultacje         | 10 godz. |
|                       | 10 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| - przygotowanie pracy dyplomowej | 325 godz. |
|                                  | 325 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 335 h : 25 h/ECTS = 13,40 ECTS  
średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,40 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,60 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-C**

**ECTS: 13**

**CYKL: 2021Z**

### PRACA INŻYNIERSKA ENGINEER'S THESIS

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Temat pracy dyplomowej: • Powinien być zgodny z profilem kształcenia określonym w sylwetce absolwenta kierunku rolnictwo i budowa maszyn. • Powinien - w miarę możliwości - uwzględniać rzeczywiste problemy techniczne, organizacyjne i ekonomiczne występujące w rolnictwie.

#### WYKŁADY:

x

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Praktyczne wykorzystanie wiedzy zdobytej w trakcie studiów do rozwiązania konkretnego problemu z zakresu rolnictwa określonego w temacie pracy dyplomowej.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K02+, InzA\_U01+++, InzA\_U03+++, R1A\_K01+, R1A\_K02+, R1A\_K03+, R1A\_K07+, R1A\_K08+, R1A\_U01+++, R1A\_U04++, R1A\_U08+++, R1A\_W08+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K02+, K1A\_K03+, K1A\_K09+, K1A\_K10+, K1A\_U01+++, K1A\_U04+++, K1A\_U24+++, K1A\_W27+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Zna przepisy prawa autorskiego podczas pisania pracy dyplomowej.

##### Umiejętności

U1 - Potrafi pozyskiwać informacje dotyczące opracowywanego problemu z różnych źródeł.

U2 - Potrafi doskonalić swoje kompetencje w zakresie umożliwiającym rozwiązanie problemu postawionego w pracy dyplomowej.

U3 - Potrafi ocenić istniejące rozwiązania techniczno-organizacyjne i zaproponować koncepcję własnego rozwiązania problemu postawionego w temacie pracy dyplomowej.

U4 - Potrafi zaplanować działania zmierzające do rozwiązania problemu badawczego określonego w pracy dyplomowej i je zrealizować.

U5 - Potrafi przeprowadzić analizę i interpretację uzyskanych wyników oraz sformułować wnioski.

U6 - Potrafi przygotować prace dyplomową w formie zwięzłego opracowania pisemnego.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Komunikuje się z różnymi podmiotami

K2 - Potrafi planować proces doskonalenia własnych kompetencji

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) R. Zendrowski, Praca magisterska – Licencjat. Krótki przewodnik po metodologii pisania i obrony pracy dyplomowej, wyd. Wydawnictwo. CeDEWU, Warszawa, 2011 ; 2) K. Wojcik, Piszę akademicką pracę promocyjną licencjacką magisterską doktorską, wyd. Wydawnictwo Wolters Kluwer Polska, Warszawa, 2012 ; 3) M. Węglińska, Jak pisać pracę magisterską. Poradnik dla studentów, wyd. Wydawnictwo Impuls, Warszawa, 2010 ; 4) , Literatura z zakresu tematyki pracy dyplomowej

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Praca inżynierska

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01001-10-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/sestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: null

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K2, U1, U2, U3, U4, U5, U6, W1) : Praca własna, konsultacje opiekunem pracy

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Raport - Weryfikacja pracy dyplomowej w systemie antyplagiatowym(U1, W1) ; ĆWICZENIA: Egzamin ustny - Egzamin dyplomowy zgodny z regulaminem studiów na Wydziale Kształtowania Środowiska i Rolnictwa UWM w Olsztynie(K1, K2, U1, U2, U3, U4, U5, U6, W1)

Liczba pkt. ECTS: 13

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Brak

#### Wymagania wstępne:

Brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

x

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-C**  
**ECTS:13**  
**CYKL: 2021Z**

### **PRACA INŻYNIERSKA** **ENGINEER'S THESIS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | godz.    |
| - konsultacje         | 40 godz. |
|                       | 40 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| - przygotowanie pracy dyplomowej | 325 godz. |
|                                  | 325 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 365 h : 25 h/ECTS = 14,60 ECTS  
średnio: **13 ECTS**

|                                                                                                      |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,60 punktów ECTS,  |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 11,40 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 3**

**CYKL: 2019Z**

#### **TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:**

Metody przyspieszania polowej produkcji warzyw. Technologia uprawy warzyw: kapustnych, korzeniowych, cebulowych, psiankowatych i dyniowatych. Podstawy agrotechniki i odmianoznawstwa roślin ziarnkowych, pestkowych i jagodowych.

#### **WYKŁADY:**

Produkcja warzyw i owoców w krajach Unii Europejskiej. Stan ogrodnictwa w Polsce i kierunki jego rozwoju. Pochodzenie roślin ogrodniczych, spożycie i znaczenie w odżywianiu. Wpływ czynników siedliska na planowanie. Rejonizacja i specjalizacja, rozmnażanie roślin ogrodniczych. Zabiegi pielęgnacyjne. Podstawowe zasady integrowanej produkcji warzyw i owoców.

#### **CEL KSZTAŁCENIA:**

Wprowadzenie podstaw ogrodnictwa na kierunku rolnictwo. Zaznajomienie studenta z podstawowymi metodami uprawy roślin ogrodniczych.

#### **OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Symbole ef. obszarowych: InzA\_K01+, InzA\_U06+, InzA\_W05+, R1A\_K05+, R1A\_U06+, R1A\_W04+, R1A\_W05+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K05+, K1A\_U10+, K1A\_W11+,

#### **EFEKTY KSZTAŁCENIA:**

##### **Wiedza**

W1 - Student ma ogólną wiedzę z zakresu uprawy roślin ogrodniczych

##### **Umiejętności**

U1 - Wykazuje znajomość zastosowania prostych technik w ogrodnictwie, analizuje zjawiska wpływające na produkcję ogrodniczą

##### **Kompetencje społeczne**

K1 - Ma świadomość społecznej, etycznej i zawodowej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego

#### **LITERATURA PODSTAWOWA**

1) PIENIĄŻEK SZ, "Sadownictwo", wyd. PWRIL WARSZAWA, 2000 ; 2) KNAFLEWSKI M, OGÓLNA UPRAWA WARZYW, wyd. PWRIL POZNAŃ, 2007 ; 3) Wierzbicka B, Martyniak-Przybyszewska B., Biologia i odmianoznawstwo roślin warzywnych, wyd. UWM OLSZTYN, 2003

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

#### **Przedmiot/moduł:**

Podstawy ogrodnictwa

#### **Obszar kształcenia:**

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Obligatoryjny

**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe

**Kod ECTS:** 01001-10-B

**Kierunek studiów:** Rolnictwo

**Specjalność:** Agrobiznes, Produkcja rolnicza

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie

**Rok/semestr:** 2 / 3

#### **Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

**Liczba godzin w sem/ tyg.:** Ćwiczenia laboratoryjne: 16, Wykład: 8

#### **Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : Wiadomości informacyjne z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej, w pracowni laboratoryjnej - rozpoznawanie wybranych gatunków i odmian roślin ogrodniczych, praktyczne aspekty uprawy, Wykład(K1, U1, W1) : Wiadomości informacyjne z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej

#### **Forma i warunki weryfikacji efektów:**

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - kolokwium pisemne dotyczące wiedzy z zakresu sadownictwa i warzywnictwa(K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - kolokwium pisemne dotyczące wiedzy z zakresu sadownictwa i warzywnictwa(K1, U1, W1)

**Liczba pkt. ECTS:** 3

**Język wykładowy:** polski

**Przedmioty wprowadzające:**

brak

#### **Wymagania wstępne:**

wiadomości na poziomie matury

#### **Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:**

Katedra Ogrodnictwa

#### **Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr hab. inż. Joanna Majkowska-Gadomska

#### **Osoby prowadzące przedmiot:**

#### **Uwagi dodatkowe:**

przedmiot prowadzony w małych grupach (12 osobowych)

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2019Z**

### **PODSTAWY OGRODNICTWA** **FUNDAMENTALS OF HORTICULTURE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 16 godz. |
| - udział w: wykład                  | 8 godz.  |
| - konsultacje                       | 1 godz.  |
|                                     | 25 godz. |

2. Samodzielna praca studenta:

|                                       |          |
|---------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwίων, ćwiczeń | 50 godz. |
|                                       | 50 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,00 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,00 punktów ECTS, |



01101-10-B

ECTS: 1

CYKL: 2021Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

brak

#### WYKŁADY:

Podstawowe pojęcia i definicje opisujące efektywność hodowli roślin: postęp genetyczny (selekcyjny), postęp odmianowy, postęp hodowlany, postęp biologiczny. Sposoby tworzenia nowych odmian roślin uprawnych. Stosowanie nowych metod hodowlanych: krzyżowanie wspomagane genetycznie, selekcja z wykorzystaniem markerów molekularnych, krzyżowanie somatyczne, wykorzystanie podwojonych haploidów, wykorzystanie transformacji genetycznej. Wprowadzanie do uprawy nowych odmian i nowych gatunków roślin. Wykorzystanie nowych funkcji roślin uprawnych. Ochrona bioróżnorodności materiału roślinnego. Utrzymanie tożsamości i czystości genetycznej w produkcji materiału siewnego. Technologie nasienne wzmacniające potencjał genetyczny nowych odmian. Prawne i organizacyjne aspekty wdrażania postępu odmianowego. Przemysł nasienny i rynek nasion w Polsce.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z najnowszymi osiągnięciami z zakresu badań genetyczno-hodowlanych i ich wykorzystaniem przy tworzeniu nowych odmian i reprodukcji materiału siewnego; Uświadomienie roli odmiany w kształtowaniu postępu biologicznego oraz zachowaniu bioróżnorodności środowiska rolniczego.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01++, InzA\_K02+, InzA\_U02+, InzA\_W05+, R1A\_K01+, R1A\_K04+, R1A\_K05+, R1A\_K06++, R1A\_K07+, R1A\_K08+, R1A\_U01+, R1A\_U02++, R1A\_U03+, R1A\_U04++, R1A\_U05+++, R1A\_U06+++, R1A\_W01+, R1A\_W02++, R1A\_W04+++, R1A\_W05++, R1A\_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K04+, K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_K09+, K1A\_K10+, K1A\_U01+, K1A\_U02++, K1A\_U03+, K1A\_U04++, K1A\_U06+, K1A\_U07+, K1A\_U09+, K1A\_U12+, K1A\_U18+, K1A\_U20+, K1A\_U21+, K1A\_W04+, K1A\_W05+, K1A\_W06+, K1A\_W09+, K1A\_W11+, K1A\_W13+, K1A\_W18+, K1A\_W19+++, K1A\_W23+, K1A\_W25+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

- W1 - Potrafi zdefiniować pojęcie postępu odmianowego i scharakteryzować postęp odmianowy w aspekcie ilościowym i jakościowym w odniesieniu do poszczególnych gatunków roślin uprawnych.  
W2 - Ma pogłębioną wiedzę na temat nowych odmian, ich właściwości oraz funkcjonowania w zmieniającym się środowisku.  
W3 - Ma pogłębioną wiedzę na temat funkcjonowania przemysłu nasiennego i wykorzystania biotechnologii w przemyśle nasiennym.

##### Umiejętności

- U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystywania informacji dotyczących postępu odmianowego z różnych źródeł (publikacje, akty prawne, strony internetowe, itp.).  
U2 - Posiada umiejętność zastosowania technologii informatycznych do zilustrowania zagadnień związanych z wykorzystaniem postępu odmianowego w praktyce.  
U3 - Samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy związane z wykorzystaniem nowych metod w praktyce hodowlanej i w przemyśle nasiennym.  
U4 - Posiada umiejętność przygotowania i prezentowania prac w zakresie wykorzystania postępu odmianowego.

##### Kompetencje społeczne

- K1 - Rozumie potrzebę śledzenia i analizowania postępu odmianowego jako bezpiecznej metody zwiększania produktywności roślin.  
K2 - Ma świadomość stałego uzupełniania wiedzy.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Michalik B., Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii, wyd. PWRiL Poznań, 2010 ; 2) Runowski H., Postęp biologiczny w rolnictwie, wyd. SGGW Warszawa, 1997

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) , Materiały i opracowania wydawane sukcesywnie przez COBORU, PIORiN, GUS. Czasopisma rolnicze, m.in. Hodowla Roślin i Nasiennictwo, Postępy Nauk Rolniczych, Farmer, Nowoczesne Rolnictwo, Top Agrar.

#### Przedmiot/moduł:

Postęp odmianowy w produkcji rolniczej

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01101-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, U3, U4, W1, W2, W3) : Wykład z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Ocena pozytywna po uzyskaniu 50% punktów. (K1, K2, U1, U2, U3, U4, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

genetyka, hodowla roślin, nasiennictwo

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Jacek Kwiatkowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2021Z**

### **POSTĘP ODMIANOWY W PRODUKCJI ROLNICZEJ** **VARIETAL IMPROVEMENT IN AGRICULTURAL PRODUCTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| - analiza źródeł literaturowych | 6 godz.  |
| - przygotowanie do sprawdzianu  | 10 godz. |
|                                 | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS

średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01001-15-C

ECTS: 2

CYKL: 2020Z

## PRZETWÓRSTWO OWOCÓW I WARZYW FRUIT AND VEGETABLE PROCESSING

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zasady doboru surowców owocowych i warzywnych przeznaczonych do przetwórstwa. Skład chemiczny owoców i warzyw, zmiany podczas suszenia i obróbki termicznej. Obróbka wstępna, zabiegi pomocnicze przy konserwowaniu owoców i warzyw. Cel i metody blanszowania owoców i warzyw. Podstawowe obliczenia recepturalne. Owoce i warzywa o minimalnym stopniu przetworzenia. Technologia kiszzonek. Przydatność surowców ogrodnich i zasady produkcji konserw apertyzowanych. Metody utrwalania konserw owocowych i warzywnych. Technologia produkcji soków owocowych i warzywnych, zagęszczonych i pitnych. Technologia win owocowych. Zasady produkcji wyrobów owocowych słodzonych (konfitur, owoców kandyzowanych, galaretek) oraz koncentratów słodzonych (dżemów, marmolad, powideł). Zmiany barwy produktów owocowych i warzywnych zachodzące pod wpływem czynników środowiska przetwórczego. Cechy jakościowe suszu owocowego i warzywnego. Wskaźniki jakości soków owocowych i warzywnych. Domowe przetwórstwo owoców i warzyw. Warzywno i owocowe produkty regionalne.

### WYKŁADY:

brak

### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy o technologii produkcji określonych przetworów owocowych i warzywnych oraz znaczeniu przetwórstwa produktów ogrodnich

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K06+, R1A\_U06+, R1A\_W05+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K07+, K1A\_U18+, K1A\_W11+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - charakteryzuje najważniejsze gatunki roślin uprawnych pod względem biologiczno-rolniczym, zna ich znaczenie gospodarcze i wymagania siedliskowe, zna zasady i sposoby uprawy roli i siewu, ma wiedzę z zakresu gospodarki

#### Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność projektowania, zarządzania i sterowania procesami produkcji w gospodarstwie lub przedsiębiorstwie rolnym

#### Kompetencje społeczne

K1 - Jest w stanie ocenić najważniejsze rolnicze i pozarolnicze skutki działań związanych z produkcją i przetwarzaniem surowców pochodzenia roślinnego

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Zadernowski R., Oszmiański J., Wybrane zagadnienia z przetwórstwa owoców i warzyw. , wyd. Wyd. ART Olsztyn, 1994 ; 2) Jarczyk A., Płocharski W., Technologia produktów owocowo-warzywnych. , wyd. Wyd. WSEH w Skierniewicach, 2010

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Przetwórstwo owoców i warzyw

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01001-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 12

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - zaliczenie na ocenę(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

podstawy ogrodnictwa

#### Wymagania wstępne:

podstawowe wiadomości na temat uprawy roślin warzywnych i sadowniczych

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Ogrodnictwa

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Anna Francke , dr hab. inż. Joanna Majkowska-Gadomska

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

przedmiot prowadzony w małych grupach

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020Z**

### **PRZETWÓRSTWO OWOCÓW I WARZYW** **FRUIT AND VEGETABLE PROCESSING**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 12 godz. |
| - konsultacje                       | 1 godz.  |
|                                     | 13 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczenia | 24 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń    | 13 godz. |
|                               | 37 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS  
średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,52 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,48 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**14001-10-B**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2018L**

### PODSTAWY RACHUNKOWOŚCI BASIC ACCOUNTANCY

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

1. Cechy, funkcje i zasady rachunkowości. 2. Sprawozdanie finansowe. 3. Operacje gospodarcze. 4. Konto księgowe. 5. Etapy prac w księgowości. 6. Wynik finansowy. 7. Rozrachunki.

#### WYKŁADY:

1. Rachunkowość finansowa przedsiębiorstw i jej funkcje. 2. Główne źródła informacji o przedsiębiorstwie, bilans majątkowy i rachunek zysków i strat. 3. Podstawowe kategorie ekonomiczne: koszty, przychody i zyski. 4. Inwentaryzacja, jej metody i rodzaje. 5. Operacje gospodarcze i ich rodzaje. 6. Etapy prac w rachunkowości. 7. Źródła finansowania działalności.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem poznawczym nauczania przedmiotu jest dostarczenie studentom wiedzy w zakresie teoretycznych zagadnień dotyczących rachunkowości. Celem praktycznym przedmiotu jest nabycie przez studentów umiejętności posługiwania się podstawowymi zagadnieniami rachunkowości.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_U04++, InzA\_W03++, InzA\_W04+, R1A\_K01+, R1A\_K02+, R1A\_K03+, R1A\_K07+, R1A\_U05++, R1A\_W02+++,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_K03+, K1A\_K09+, K1A\_U08+, K1A\_U09++, K1A\_W05+, K1A\_W06+, K1A\_W07+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Zna główne źródła informacji o przedsiębiorstwie  
W2 - Księguje operacje gospodarcze  
W3 - Zna podstawy funkcjonowania przedsiębiorstwa

##### Umiejętności

U1 - Posiada umiejętności samokształcenia w zakresie rachunkowości  
U2 - Identyfikuje finansowe problemy funkcjonowania przedsiębiorstw  
U3 - Potrafi ocenić sytuację ekonomiczną przedsiębiorstwa

##### Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie  
K2 - Potrafi pracować samodzielnie oraz w grupie i rozwiązywać problemy ekonomiczne  
K3 - Prezentuje perspektywiczne i przedsiębiorcze myślenie

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Bórawski Piotr, Burchart Renata, Żuchowski Ireneusz, Podstawy rachunkowości finansowej przedsiębiorstw, wyd. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomiczno-Społecznej w Ostrołęce, 2015 ; 2) Nowak Edward, Rachunkowość kurs podstawowy, wyd. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2008 ; 3) Niewiadoma Maria, Rachunkowość teoria Ogólna i zadania z rozwiązaniami, wyd. Difin, 2008

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Gierusz Barbara, Zbiór zadań do podręcznika samodzielnej nauki księgowania, wyd. ODDK Wydawnictwo dla Biznesu, Gdańsk, 2009

#### Przedmiot/moduł:

Podstawy rachunkowości

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 14001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Rolnictwo, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia projektowe: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K3, U2, W1, W2) : Wykład multimedialny, Ćwiczenia projektowe(K2, U1, U3, W3) : Studia przypadków, zadania

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Test kompetencyjny - Uzyskanie minimum 60% z testu końcowego(K2, K3, U1, W1, W3) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - Uzyskanie minimum 60% z zaliczenia(K1, U2, U3, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

podstawy ekonomii

#### Wymagania wstępne:

znajomość podstawowych zagadnień ekonomicznych dotyczących funkcjonowania

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Piotr Bórawski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**14001-10-B**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2018L**

### **PODSTAWY RACHUNKOWOŚCI** **BASIC ACCOUNTANCY**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia projektowe | 8 godz.  |
| - udział w: wykład               | 8 godz.  |
| - konsultacje                    | 1 godz.  |
|                                  | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| - przygotowanie do testów   | 13 godz. |
| - przygotowanie do wykładów | 10 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń  | 10 godz. |
|                             | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-D**

**ECTS: 6**

**CYKL: 2020L**

#### **TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:**

Zapoznanie studentów z kryteriami doboru miejsc odbywania praktyk, zasadami oraz ramowym programem praktyki, harmonogramem przygotowań i przebiegu praktyki. Wskazanie na problemy i zagrożenia wynikające z realizacji praktyki.

#### **WYKŁADY:**

Przedstawienie zasad i problemów w przygotowaniu do praktycznego podjęcia pracy w rolnictwie. zagadnienia dotyczące propedeutyki zawodu.

#### **CEL KSZTAŁCENIA:**

Praktyczne przygotowanie studenta do pracy w produkcji roślinnej, zwierzęcej potrafiącego wykorzystać odpowiednie i właściwe metody, techniki i technologie oraz narzędzia i materiały w celu zrównoważonej produkcji żywności o najwyższym standardzie jakościowym. Przygotowanie studentów do podejmowania standardowych działań i decyzji w zakresie rolnictwa.

#### **OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA**

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K05+, R1A\_U06+, R1A\_W05+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K05+, K1A\_U18+, K1A\_W11+,

#### **EFEKTY KSZTAŁCENIA:**

##### **Wiedza**

W1 - Wykazuje znajomość podstawowych metod, technik, technologii narzędzi i ich praktycznych zastosowań pozwalających wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu uzyskania wysokich i jakościowo dobrych plonów roślin uprawnych.

##### **Umiejętności**

U1 - Dokonuje identyfikacji i standardowej analizy zjawisk wpływających na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi i zwierząt, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazuje znajomość zastosowań typowych technik i ich optymalizacji dostosowanych do kierunku studiów.

##### **Kompetencje społeczne**

K1 - Ma świadomość znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości żywności, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.

#### **LITERATURA PODSTAWOWA**

1) -, Akty prawne, instrukcje obsługi sprzętu, wewnętrzne zarządzenia i regulaminy, wyd. -, -

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

#### **Przedmiot/moduł:**

Praktyka kierunkowa

#### **Obszar kształcenia:**

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Fakultatywny

**Grupa przedmiotów:** D - przedmioty specjalizacyjne

**Kod ECTS:** 01001-10-D

**Kierunek studiów:** Rolnictwo

**Specjalność:** Agrobiznes, Produkcja rolnicza

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie

**Rok/semestr:** 3 / 6

#### **Rodzaje zajęć:**

Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia terenowe

**Liczba godzin w sem/tyg.:** Ćwiczenia audytoryjne: null, Ćwiczenia terenowe: 240

#### **Formy i metody dydaktyczne:**

Ćwiczenia audytoryjne(K1) : Ćwiczenia terenowe(K1, U1, W1) : Praca studenta i realizacja programu praktyki w zakładzie, gospodarstwie, instytucji pod stałym nadzorem opiekuna zakładowego praktyki. Nadzór przebiegu praktyki przez nauczyciela akademickiego oraz współdziałanie ze studentem i opiekunem zakładowym w sprawie realizacji treści programowych praktyki, prowadzonej dokumentacji i innych.Praca w grupach w Uczelni oraz indywidualna w terenie

#### **Forma i warunki weryfikacji efektów:**

ĆWICZENIA TERENOWE: Sprawozdanie - Zaliczenie na podstawie oceny aktywności studenta na praktyce(K1, U1, W1)

**Liczba pkt. ECTS:** 6

**Język wykładowy:** polski

#### **Przedmioty wprowadzające:**

Łąkarstwo, herbolgia, ogólna uprawa roli i roślin, szczegółowa uprawa roślin, chemia rolna, hodowla roślin, ekonomika i organizacja rolnictwa

#### **Wymagania wstępne:**

Jest przygotowany do samodzielnego prowadzenia gospodarstwa rolniczego, pracy w administracji, usługach i doradztwie rolniczym

#### **Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:**

Ośrodek Dydaktyczno-Doświadczalny

#### **Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:**

dr hab. Jacek Olszewski, prof. UWM

#### **Osoby prowadzące przedmiot:**

#### **Uwagi dodatkowe:**

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-D**  
**ECTS:6**  
**CYKL: 2020L**

### **PRAKTYKA KIERUNKOWA** **PRACTICAL VOCATIONAL TRAINING**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| - udział w: ćwiczenia audytoryjne | godz.     |
| - udział w: ćwiczenia terenowe    | 240 godz. |
| - konsultacje                     | 0 godz.   |
|                                   | 240 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

- samodzielna praca w uczelni, przygotowanie sprawozdania, przygotowanie do zaliczenia oraz indywidualna w terenie. zdobycie umiejętności praktycznych.

140 godz.

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 380 h : 25 h/ECTS = 15,20 ECTS

średnio: **6 ECTS**

|                                                                                                      |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 9,60 punktów ECTS,  |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | -3,60 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**04001-10-B**  
**ECTS: 2**  
**CYKL: 2018L**

### PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ ENTREPRENEURSHIP

#### TRZĘCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Kompetencje zawodowe przedsiębiorcy. Organizowanie i podejmowanie działalności gospodarczej (etapy, formalności). Zarządzanie przedsiębiorstwem. Koszty prowadzenia działalności. Źródła finansowania przedsięwzięcia gospodarczego, wartość pieniądza w czasie. Analiza otoczenia i poszukiwanie szans w otoczeniu – generowanie pomysłów. Analiza ryzyka przedsięwzięcia. Planowanie działalności gospodarczej.

#### WYKŁADY:

Wprowadzenie do przedsiębiorczości, istota i znaczenie oraz elementarne pojęcia rynkowe – popyt, podaż, rynek. Przedsiębiorca oraz cechy przedsiębiorczej osoby i orientacje na przedsiębiorczość. Formy organizacyjno-prawne przedsięwzięć. Otoczenie przedsiębiorstwa. Majątek i system finansowy w przedsiębiorstwie i źródła finansowania działalności gospodarczej. Rozliczenia podatkowe i ubezpieczenia. Planowanie działalności przedsiębiorstwa. Innowacje jako źródło przedsiębiorczości.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest ułatwienie zrozumienia znaczenia przedsiębiorczości w gospodarce rynkowej. Celem jest zapoznanie studenta z pojęciem przedsiębiorczości, wskazanie rodzajów działań przedsiębiorczych, określenie cech dobrego przedsiębiorcy oraz motywowanie do poszukiwania możliwości podjęcia oraz samego podejmowania przedsiębiorczych działań.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+, InzA\_K02+, InzA\_U04+++, InzA\_W03+++,  
InzA\_W04++, R1A\_K01+, R1A\_K04+, R1A\_K07+, R1A\_K08+,  
R1A\_U05++, R1A\_U06+, R1A\_U07+++, R1A\_W02+, R1A\_W09+  
+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K04+, K1A\_K09+, K1A\_K10+, K1A\_U08+,  
K1A\_U09++, K1A\_U18+, K1A\_U19+, K1A\_U20+, K1A\_W05+,  
K1A\_W25++,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

- W1 - Zna mechanizm rynkowy, definiuje podstawowe pojęcia ekonomiczne
- W2 - Określa ryzyko i problemy towarzyszące podejmowaniu działań przedsiębiorczych i możliwe sposoby ich rozwiązywania
- W3 - Zna charakter i rodzaje działań przedsiębiorczych oraz cechy dobrego przedsiębiorcy

##### Umiejętności

- U1 - Ocenia ryzyko związane z funkcjonowaniem podmiotów gospodarczych
- U2 - Dostrzega szanse i możliwości podejmowania różnorodnych działań przedsiębiorczych
- U3 - Planuje przedsięwzięcie gospodarcze

##### Kompetencje społeczne

- K1 - Wykazuje potrzebę ustawicznego kształcenia w celu podnoszenia własnych kwalifikacji zawodowych
- K2 - Jest świadomy i ostrożny w analizie związków działalności gospodarczej z otoczeniem
- K3 - Dostrzega konieczność podejmowania działań przedsiębiorczych

#### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Steve Blank, Bob Dorf, Podręcznik startupu. Budowa wielkiej firmy krok po kroku, wyd. Onepress, 2013, s. 680;
- 2) Sobiecki R (red.), Podstawy przedsiębiorczości w pytaniach i odpowiedziach, wyd. Difin, 2004, s. 223;
- 3) Češlik J., Przedsiębiorczość dla ambitnych jak uruchomić własny biznes, wyd. Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, 2008, s. 443;
- 4) Nasitowski M., Podstawy przedsiębiorczości, wyd. Key Text, 2002, s. 267;
- 5) Markowski W., ABC small business'u, wyd. Marcus, 2016, s. 528;
- 6) Lichtarski J (red.), Podstawy nauki o przedsiębiorstwie, wyd. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Lange, 2005, s. 516

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Przedsiębiorczość

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 04001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Rolnictwo, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/ Wykład: 8, Ćwiczenia  
tyg.: projektowe: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : wykład, konwersatorium, Ćwiczenia projektowe(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3) : Ćwiczenia projektowe, ćwiczenia audytoryjne, konwersatorium

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Pisemne kolokwium(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Kolokwium pisemne - Pisemne kolokwium(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia

#### Wymagania wstępne:

podstawowa wiedza o procesach i zjawiskach społeczno-gospodarczych

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Adam Pawlewicz

#### Osoby prowadzące przedmiot:

dr inż. Adam Pawlewicz,

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**04001-10-B**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2018L**

### **PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ** **ENTREPRENEURSHIP**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia projektowe | 8 godz.  |
| - udział w: wykład               | 8 godz.  |
| - konsultacje                    | 1 godz.  |
|                                  | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do ćwiczeń i kolokwium | 33 godz. |
|                                        | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01001-10-B

ECTS: 3

CYKL: 2021Z

## PRZECHOWALNICTWO PRODUKTÓW ROLNYCH STORAGE OF AGRICULTURAL CROPS

### TREŚCI MERYTORYCZNE

#### ĆWICZENIA:

Ocena przechowywanego ziarna zbóż z wykorzystaniem wskaźników organoleptycznych. Określanie wilgotności ziarna - metody: przemysłowa i odwoławcza. Określanie wpływu przechowywania na ilość i jakość glutenu ziarna zbóż. Określanie cech jakościowych tłuszczu jako wykładnika jakości nasion roślin oleistych. Ocena korzeni buraka cukrowego przechowywanych w zróżnicowanych warunkach termicznych. Charakterystyka obiektów przechowalniczych służących do przechowywania produktów rolnych. Zmiany jakościowe zachodzące w ziemniakach podczas przechowywania – ciemnienie enzymatyczne i nieenzymatyczne produktów, zmiany jakości zdrowotnej żywności podczas przechowywania – oznaczanie zawartości N-NO<sub>3</sub> w przechowywanych płodach rolnych. Zmiany jakościowe i ilościowe zachodzące podczas przechowywania – oznaczanie sumy kwasów i witaminy C i zawartości cukrów. Określanie terminu dojrzałości zbiorczej produktów rolnych. Zajęcia terenowe – zwiedzanie obiektów przechowalniczych.

#### WYKŁADY:

Fizjologiczne i biochemiczne przemiany zachodzące w płodach rolnych podczas przechowywania. Sposoby przechowywania i konserwacji ziarna zbóż, nasion roślin oleistych i motylkowych, bulw ziemniaka, korzeni buraka oraz pasz z użytków zielonych. Przechowywanie części użytkowych innych roślin uprawnych. Zmiany wartości nasiennej, odżywczej i przetwórczej produktów rolnych w czasie ich przechowywania. Typy oraz urządzenia techniczne spichrzów, przechowalni i magazynów. Maszyny i urządzenia używane do dosuszania i konserwacji ziarna zbóż oraz nasion roślin uprawnych. Środki przedłużające trwałość – metody chemiczne, fizyczne i biologiczne. Czynniki wpływające na przechowywanie plonów – temperatura, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, etylen, substancje lotne, wilgotność względna i cyrkulacja powietrza. Przechowywanie plonów w NA, KA, ULO, Bezpieczeństwo obsługi komór KA i ULO. Oddziaływanie nawożenia, sposobu zbioru oraz warunków zewnętrznych na wartość i jakość przechowywanych produktów rolnych.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie sposobów przechowywania, czynników kształtujących odporność na zmiany przechowalnicze, rozwiązań technicznych wykorzystywanych w przechowalnictwie produktów rolnych. Nabycie umiejętności praktycznego pokierowania procesem przechowywania, umiejętności rozpoznawania symptomów zmian rzutujących na jakość towaru i odpowiedniej reakcji na zachodzące przemiany. Wpojenie zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej w zakresie przechowywania żywności, bezpiecznego obchodzenia się z nią i estetyki pakowania.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+, InzA\_U02+, InzA\_U05+, InzA\_U08++, InzA\_W01+,  
InzA\_W04+, InzA\_W05++, R1A\_K01++, R1A\_K02++,  
R1A\_K03+, R1A\_K06+, R1A\_U01+, R1A\_U02+, R1A\_U03+,  
R1A\_U05+, R1A\_U06++, R1A\_W01+, R1A\_W03+, R1A\_W04++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01++, K1A\_K02+, K1A\_K03+, K1A\_K07+, K1A\_U01+,  
K1A\_U02+, K1A\_U03+, K1A\_U13+, K1A\_U22+, K1A\_W04+,  
K1A\_W10+, K1A\_W23+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Absolwent wie, jakie przemiany bioch.-fizjol. zachodzą w płodach rolnych podczas przechowywania, zna ich wpływ właściwości produktów  
W2 - Wie jaki sposób przechowywania wybrać zależnie od składowanych części użytkowych roślin. Zna sposoby zminimalizowania negatywnych zmian zachodzących w czasie przechowywania (dosuszanie, czyszczenie, modyfikowanie składu gazowego atmosfery w przechowalni, konserwowanie, stosowanie środków chemicznych, metod radiacyjnych)

##### Umiejętności

U1 - Absolwent potrafi wskazać punkty krytyczne w procesie produkcji rzutujące na efekty przechowywania produktów rolnych  
U2 - Potrafi wskazać metody przechowywania, umie sporządzić plan przechowywania oraz zaprojektować przechowywanie  
U3 - Potrafi wykorzystać metody obliczeniowe, symulacyjne i eksperymentalne w praktycznym działaniu

##### Kompetencje społeczne

K1 - Absolwent ma świadomość wagi skutków właściwego i niewłaściwego postępowania z płodami rolnymi przed, podczas i po zbiorze. Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo zdrowotne żywności. Rozumie potrzebę przestrzegania zasad Kodeksu Dobrej Praktyki  
K2 - Rozumie potrzebę pogłębiania swej wiedzy w kontekście zmieniających się metod produkcji  
K3 - Potrafi inspirować do pracy i działać w zespole, interpretuje wyniki i formułuje wnioski

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Ciećko Z., Ocena jakości i przechowalnictwo produktów rolnych, wyd. UWM Olsztyn, 2003 ; 2) Grzesiuk S., Kulka K., Fizjologia i biochemia nasion, wyd. PWRiL Warszawa, 1981 ; 3) Horubała A., Podstawy

Kod ECTS: AAAB-CD-E-F

AAA - Kod dziedziny w systemie ECTS, BB - numer kierunku, C - 1 studia pierwszego stopnia (inżynierskie lub licencjackie), 2 - studia drugiego stopnia, 3 - studia jednolite magisterskie, 4 - studia trzeciego stopnia, 5 - studia podyplomowe, D - numer specjalności, E - grupa przedmiotów, F - kolejny numer przedmiotu w podzbiorze.

#### Przedmiot/moduł:

Przechowalnictwo produktów rolnych

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 16, Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K3, U1, U2, U3, W1, W2) : Ćwiczenia laboratoryjne i audytoryjne, Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : Wykład informacyjny, prezentacja multimedialna

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Kolokwium 1: Przechowalnictwo ziemniaka i nasion roślin oleistych oraz korzeni buraka cukrowego obejmujące materiał ćwiczeniowy oraz wykładowy. Kolokwium 2: Przechowalnictwo nasion strączkowych, zbóż, produktów ogrodnictwa obejmujące materiał ćwiczeniowy oraz wykładowy(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Zrealizowany materiał wykładowy zaliczany jest równolegle podczas kolokwium.(K1, K2, K3, U1, U2, U3, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

biologia, biochemia, fizjologia roślin, szczegółowa uprawa roślin i chemia rolna

#### Wymagania wstępne:

Student powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu fizjologii plonów, znać anatomiczną i morfologiczną budowę użytkowych organów roślinnych. Orientować się w możliwościach zmechanizowanego zbioru produktów rolnych.

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Chemii Środowiska

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Andrzej Żołnowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

przechowalnictw żywności, wyd. PWN Warszawa, 1975 ; 4) Kubicki K., Biologiczne i techniczne uwarunkowania przechowywania ziemniaków, wyd. PWN Warszawa, 1988 ; 5) Schulz H., Bottcher H., Składowanie produktów roślinnych, wyd. AR w Lublinie, 1990 ; 6) Tendaj M., Przechowywanie warzyw, wyd. AR w Lublinie, 1991

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

1) Czuba R., Mazur T., Wpływ nawożenia na jakość plonów, wyd. PWN Warszawa, 1988 ; 2) Grzesiuk S., Kulka K., Fizjologia i biochemia nasion, wyd. PWRiL Warszawa, 1981 ; 3) Kączkowski J., Biochemia roślin, wyd. PWN Warszawa, 1985 ; 4) Sikorski E. (red.), Chemia żywności, t. I, t. II, t. III., wyd. WNT Warszawa, 2007

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2021Z**

### **PRZECHOWALNICTWO PRODUKTÓW ROLNYCH** **STORAGE OF AGRICULTURAL CROPS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 16 godz. |
| - udział w: wykład                  | 8 godz.  |
| - konsultacje                       | 4 godz.  |
|                                     | 28 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                               |          |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do pisemnego zaliczenia materiału wykładowego | 12 godz. |
| - przygotowanie do zaliczenia materiału ćwiczeniowego         | 10 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń                                    | 25 godz. |
|                                                               | 47 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,12 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,88 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

### ROLNICZE BAZY INFORMATYCZNE AGRICULTURAL DATABASES

11901-15-C

ECTS: 1

CYKL: 2021Z

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Wprowadzenie do programu Access. Tworzenie tabel w relacyjnym modelu danych – tryb podstawowy. Tworzenie tabel w relacyjnym modelu danych – tryb zaawansowany. Budowa, tworzenie i zastosowanie kwerend do przetwarzania danych. Formularze. Drukowanie danych z zastosowaniem raportów. Projektowanie indywidualnych baz danych wykorzystywanych w rolnictwie.

#### WYKŁADY:

n/a

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Nabywanie umiejętności tworzenia baz danych w relacyjnym modelu danych z ukierunkowaniem na potrzeby rolnictwa.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_U02++, R1A\_K01+, R1A\_U02+, R1A\_U03+, R1A\_U04+, R1A\_W01+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_U02+, K1A\_U03+, K1A\_U05+, K1A\_W03+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Zna matematyczne i informatyczne metody gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych

##### Umiejętności

U1 - Przetwarza i prezentuje wyniki z gromadzonych danych.

U2 - Wykorzystuje komputerowe programy bazodanowe.

U3 - Projektuje podstawowe obiekty relacyjnego modelu baz danych

##### Kompetencje społeczne

K1 - Zgadza się z koniecznością stałego uzupełniania wiedzy w zakresie zmian postępowych oprogramowania stosowanego w rozwiązaniach systemów baz danych.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Beyonn-Davies P, Systemy baz danych, wyd. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, , 2003 ; 2) Dąbrowski W., Ptasieński P., Bazy danych, wyd. Akademickie Podręczniki Multimedialne, , 2003 ; 3) Borusiewicz A., Tarkowski B., Załuski D., Olczyk T., Technologia informacyjna. Seria: Skrypty i podręczniki akademickie., wyd. WSA Łomża, 2010

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , , ,

#### Przedmiot/moduł:

Rolnicze bazy informatyczne

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 11901-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia komputerowe: 12

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia komputerowe(K1, U1, U2, U3, W1) : Ćwiczenia z użyciem komputerowych programów bazodanowych.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - Wykonanie bazy danych (K1, U1, U2, U3, W1)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Technologie informacyjne

#### Wymagania wstępne:

Umiejętność obsługi komputera

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Dariusz Załuski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**11901-15-C**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2021Z**

### **ROLNICZE BAZY INFORMATYCZNE** **AGRICULTURAL DATABASES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia komputerowe | 12 godz. |
| - konsultacje                     | 2 godz.  |
|                                   | 14 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium | 8 godz.  |
| - przygotowanie do ćwiczeń   | 8 godz.  |
|                              | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 30 h : 30 h/ECTS = 1,00 ECTS

średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,47 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,53 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-15-C**

**ECTS: 3**

**CYKL: 2019Z**

### RYNKI ROLNE I OGRODNICZE AGRICULTURAL AND HORTICULTURAL MARKETS

#### TRZĘŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Zapoznanie studentów z podstawowymi cechami rynku (podaż, popyt, cena maksymalna, minimalna, elastyczność cenowa, krzywa podaży, analiza rynku, dostępność produktów ogrodnich, możliwości sprzedaży). Specyfika rynku zbóż i produktów zbożowych – produkcja, poziom cen i relacje cenowe. Krajowy rynek ziemniaka i skrobi – produkcja, poziom cen i relacje cenowe. Analiza rynku cukru – produkcja buraka cukrowego, cukru, poziom cen i relacje cenowe. Charakterystyka rynku rzepaku – produkcja, poziom cen i relacje cenowe. Tendencje na rynku mleka – produkcja, poziom cen i relacje cenowe. Swoistość rynku mięsa wołowego, wieprzowego, baraniny, mięsa drobiowego i jaj – produkcja, poziom cen i relacje cenowe. Analiza rynku środków produkcji dla rolnictwa (pasze, nawozy, środki ochrony roślin, środki energii, maszyny rolnicze, nasiona) – poziom cen i relacje cenowe. Rynek ziemi rolniczej. Wykonanie długookresowej analizy produkcji owoców, warzyw i kwiatów - dynamika zmian powierzchni i zbiorów, zmiany struktury produkcji, perspektywy rozwoju. Analiza eksportu i importu owoców, warzyw i roślin ozdobnych w Polsce – kierunki i dynamika zmian, zmiany struktury; ocena dalszego rozwoju handlu zagranicznego. Analiza zmian cen na rynku ogrodnim – kierunek, dynamika, zmienność, sezonowość. Analiza przygotowania owoców i warzyw do sprzedaży, ocena jakości handlowej i zgodności ze standardami UE; wskazanie dróg poprawy jakości. Rynek produktów i usług florystycznych w Polsce i w UE.

#### WYKŁADY:

Zasady funkcjonowania rynku rolnego i ogrodnim (ewolucja wolnego rynku, determinanty podaży i popytu, współczynniki elastyczności popytu, cechy rynków). Podstawowe problemy rynku rolnego (informacja rynkowa, charakter produktów rolnych). Metody interwencji na rynku rolnym. Struktury rynkowe i jednostki wspomagające rynek rolny (targowiska, aukcje, giełdy). Bezpośrednia sprzedaż w rolnictwie. Kanały dystrybucyjne i marża handlowa. Metody zaopatrywania rolników w środki produkcji. Cena – rodzaje, funkcje, cechy cen na rynku rolnym i ogrodnim, transmisja cen. Polityka cen w skali makro (państwo) i mikro (przedsiębiorstwo), metody ustalania cen. Produkt, cechy produktów ogrodnich, opakowanie. Jakość handlowa i zdrowotna produktów ogrodnich, standardy, normy i systemy zarządzania jakością. Organizacja i funkcjonowanie rynku ogrodnim – formy sprzedaży hurtowej, rynek pierwotny, korzyści wspólnego działania, wsparcie rynku pierwotnego w ramach WPR. Funkcjonowanie grup i organizacji producentów.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Charakterystyka krajowych rynków rolnych i metod ich regulacji oraz zasady funkcjonowania wolnego rynku w sektorze ogrodnim.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_W03+, R1A\_K07+, R1A\_U09+, R1A\_W02+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K09+, K1A\_U25+, K1A\_W05+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - W01 - Student posiada elementarną wiedzę z zakresu funkcjonowania rynku (K1A\_W05). W02 - Wykazuje się znajomością produkcji roślinnej i zwierzęcej o wymiarze krajowym (K1A\_W12). W03 - Ma podstawową wiedzę na temat metod wsparcia rynków rolnych i ogrodnich (K1A\_W24, K1A\_W26).

##### Umiejętności

U1 - U01 - Student posługuje się podstawowymi pojęciami w celu analizowania i interpretacji zagadnień dotyczących rynku rolnego (K1A\_U02). U02 - Potrafi samodzielnie pozyskiwać i interpretować materiały tematyczne, z internetowych baz danych, dotyczące rolnictwa i ogrodnictwa w kraju (K1A\_U01, K1A\_U03, K1A\_U25).

##### Kompetencje społeczne

K1 - K01 - Student ma świadomość swojej wiedzy, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania, monitorowania rynku rolnego i ogrodnim. Odpowiedzialnie przygotowuje się do swoich zadań (K1A\_K01, K1A\_K09).

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Biuletyny informacyjne , 1)ARRBiuletyny informacyjne , 2)Bazy internetowe FAO, EUROSTAT, GUS,  
3)Rynek rolny IERIGŻ, wyd. ARR, 2018

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Rynki rolne i ogrodnim

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01001-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 3

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia praktyczne

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 12,  
Ćwiczenia praktyczne: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(W1) : wykład informacyjny, wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia praktyczne(null) : ćwiczenia audytoryjne: metoda podająca, analiza przypadków

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Bożena Bogucka

Osoby prowadzące przedmiot:

Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-15-C**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2019Z**

### **RYNKI ROLNE I OGRODNICZE** **AGRICULTURAL AND HORTICULTURAL MARKETS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia praktyczne | 8 godz.  |
| - udział w: wykład               | 12 godz. |
| - konsultacje                    | 1 godz.  |
|                                  | 21 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium | 54 godz. |
|                              | 54 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,84 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,16 punktów ECTS, |



01001-15-C

ECTS: 2

CYKL: 2020Z

## SYSTEMY GOSPODAROWANIA ROLNICZEGO AGRICULTURAL MANAGEMENT SYSTEMS

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Bilanse N, P, K dla wybranych systemów rolniczych na poziomie gospodarstwa. Projektowanie gospodarki nawozowej i zabiegów ochrony roślin dla wybranych kultur dla różnych systemów rolniczych. Ekonomiczna ocena efektywności uprawy głównych ziemiopłodów w wybranych systemach rolniczych. Ocena efektywności ekonomicznej wybranych systemów produkcji zwierzęcej. Struktura agrarna oraz charakterystyka typowych gospodarstw rolnych w wybranych krajach świata.

### WYKŁADY:

Ogólna charakterystyka najpowszechniej stosowanych systemów rolniczych na świecie. Najistotniejsze różnice między głównymi systemami rolniczymi: wydajność, biologiczna jakość produktów rolnych, wpływ na środowisko. Charakterystyka różnorodności światowego rolnictwa w ujęciu makroregionalnym z punktu widzenia uwarunkowań przyrodniczych (zasoby glebowe, wodne, klimat), gospodarczych i kulturowych (w tym omówienie przyczyn niedożywienia i głodu), jak również uprawianych gatunków roślin, chowanych gatunków zwierząt, struktury agrarnej, metod i skali produkcji. Charakterystyki rolnictwa w/w zakresie następujących makroregionów: angloamerykańskiego (Stanów Zjednoczonych), łańskieoamerykańskiego (Brazylia, Argentyna), zachodnioeuropejskiego (Francja, Holandia), azjatyckiego (Chin, Indonezja), północnoafrykańsko-zachodnioazjatyckiego (Egipt, Irak), południowoafrykańskiego (RPA), australijsko-nowozelandzkiego (Nowa Zelandia).

### CEL KSZTAŁCENIA:

zapoznanie studentów z różnorodnością systemów produkcji żywności na świecie. Uzmysłowanie jak istotnymi kryteriami wyboru metod produkcji roślinnej są uwarunkowania przyrodnicze, gospodarcze i kulturowe. Podjęcie próby oceny systemów rolniczych według kryteriów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Spojrzenie na polskie rolnictwo w kontekście rolnictwa na świecie.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K04+, R1A\_U05+, R1A\_W06+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K04+, K1A\_U08+, K1A\_W21+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - W01 Student definiuje podstawowe systemy rolnicze w skali światowej (K1A\_W12). W02 Zna czynniki i mechanizmy przyrodnicze, gospodarcze i kulturowe decydujące o przydatności danego systemu rolniczego/techniki produkcji w regionie (K1A\_W03). W03 Zna podstawowe zasady rolnictwa ekologicznego i innych systemów rolniczych (K1A\_W21)

#### Umiejętności

U1 - U01 Student rozróżnia podstawowe systemy rolnicze świata, potrafi przeanalizować czynniki leżące u podstaw stosowania określonego systemu rolniczego w danym regionie świata (K1A\_U08). U02 Potrafi dokonać oceny wpływu danego systemu na środowisko i bioróżnorodność (K1A\_U21).

#### Kompetencje społeczne

K1 - K01 Student potrafi krytycznie ocenić główne systemy rolnicze świata z punktu widzenia różnych kryteriów (K1A\_K04). K02 Jest świadom ogromnego zróżnicowania ocen tych samych systemów rolniczych w zależności od przyjętych kryteriów oceny (K1A\_K07). K03 Potrafi obiektywnie spojrzeć na rolę i miejsce polskiego rolnictwa z perspektywy rolnictwa światowego (K1A\_K10).

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Falkowski J., Kostrowicki J., Geografia rolnictwa świata, wyd. PWN Warszawa, 2001, s. 516; 2) Olaczek R. (red.), Zasoby glebowe i roślinne - użytkowanie, zagrożenia, ochrona, wyd. PWRiL Warszawa, 2012; 3) Clive A. Edwards, Rattan Lal, Patrick Madden, Robert H. Miller, Gar House (red.), Sustainable agricultural systems, wyd. Soil and water conservation society, USA, 1990, s. 696; 4) Kiley-Worthington M., Eco-agriculture: food first farming. Theory and practice, wyd. Souvenir Press, 1993, s. 276

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Tyburski J., Żakowska-Biemans S., Wprowadzenie do rolnictwa ekologicznego, wyd. Wyd. SGGW, 2007, s. 280; 2) Niewiadomski W. (red.), Konfrontacja systemów rolniczych, wyd. Wyd. AR-T Olsztyn - ODR Przysiek, 1992

#### Przedmiot/moduł:

Systemy gospodarowania rolniczego

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01001-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia audytoryjne

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia audytoryjne: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, W1): Prezentacja multimedialna (W01, W02, W03), Ćwiczenia audytoryjne(K1, U1): audytoryjne (U01, U02, K01, K02, K03)

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne i kolokwium ustne. v= Materiał wykładowy stanowi integralną część zagadnień realizowanych podczas ćwiczeń i zaliczany jest równolegle w trakcie kolokwium(K1, U1, W1); ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Projekt - Projekt i prezentacja; Kolokwium pisemne i kolokwium praktyczne(K1, U1, W1); ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Kolokwium pisemne - Zaliczenie na ocenę- kolokwia pisemne. Ocena końcowa przedmiotu składa się w 70% z ocen za kolokwia pisemne i w 30% z oceny ćwiczeń (bieżące sprawdzanie wiadomości).(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

gleboznawstwo, fizjologia roślin, ogólna uprawa roli i roślin

#### Wymagania wstępne:

znajomość podstaw gleboznawstwa, fizjologii roślin, uprawy roli i roślin, nawożenia

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agroekosystemów

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Józef Tyburski, prof. UWM

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020Z**

### **SYSTEMY GOSPODAROWANIA ROLNICZEGO** **AGRICULTURAL MANAGEMENT SYSTEMS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia audytoryjne | 8 godz.  |
| - udział w: wykład                | 8 godz.  |
| - konsultacje                     | 1 godz.  |
|                                   | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                        |          |
|--------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium, przygotowanie do ćwiczeń | 33 godz. |
|                                                        | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



**01001-10-A**

**ECTS: 2,5**

**CYKL: 2018Z**

## STATYSTYKA MATEMATYCZNA W ROLNICTWIE MATHEMATICAL STATISTICS IN AGRICULTURE

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Rachunek prawdopodobieństwa. Analiza statystyczna danych z próby. Rozkład dwumianowy i Poissona. Rozkład normalny. Standaryzacja zmiennych. Wnioskowanie statystyczne. Test dla różnicy między dwiema średnimi. Analiza wariancji (ANOVA). Regresja i korelacja. Test chikwadrat

### WYKŁADY:

Rachunek prawdopodobieństwa. Analiza statystyczna danych z próby. Rozkład dwumianowy i Poissona. Rozkład normalny. Standaryzacja zmiennych. Wnioskowanie statystyczne. Test dla różnicy między dwiema średnimi. Analiza wariancji (ANOVA). Regresja i korelacja. Test chikwadrat

### CEL KSZTAŁCENIA:

1. Rozwijanie wiedzy statystycznej. 2. Poznanie specyfiki wykorzystania metod statystyki w rolnictwie

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K08+, R1A\_U03+, R1A\_W01+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K10+, K1A\_U03+, K1A\_W03+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - posiada rozszerzoną wiedzę ze statystyki matematycznej w tym stosowania podstawowych metod statystycznych w praktyce, dostosowaną do specyfiki prowadzenia doświadczeń z szeroko rozumianego rolnictwa

#### Umiejętności

U1 - Samodzielnie i wszechstronnie analizuje problemy wpływające na produkcję rolniczą i jakość produktów rolniczych dzięki znajomości metod doświadczalnych oraz praktycznego zastosowania metod analizy statystycznej wyników z doświadczeń rolniczych i sposobu interpretacji rezultatów analiz

#### Kompetencje społeczne

K1 - Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy dzięki świadomości metodologicznej postrzegania produkcji rolniczej – praktyczne wykorzystanie statystyki w pracach doświadczalnych

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Gołaszewski J. Puzio-Idźkowska M., Stawiana-Kosiorek A., Załuski D., Statystyka dla przyrodników z przykładami i zadaniami, wyd. UWM Olsztyn, 2003, s. 129; 2) Łomnicki A., Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, wyd. PWN Warszawa, 1999, s. 282; 3) Kala R., Statystyka dla przyrodników, wyd. AR Poznań, 2009, s. 234

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Statystyka matematyczna w rolnictwie

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ECTS: 01001-10-A

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Rolnictwo, Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia komputerowe: 24

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia komputerowe (K1, U1, W1) :  
Ćwiczenia audytoryjne - rozwiązywanie zadań i analiz wyników

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Egzamin pisemny - rozwiązywanie zadań i interpretacja wyników (K1, U1, W1) ;  
ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - Sprawdzian pisemny 1 - rozwiązywanie zadań i interpretacja wyników (K1, K1, U1, U1, W1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2,5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

BRAK

#### Wymagania wstępne:

BRAK

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-A**  
**ECTS:2,5**  
**CYKL: 2018Z**

### **STATYSTYKA MATEMATYCZNA W ROLNICTWIE** **MATHEMATICAL STATISTICS IN AGRICULTURE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia komputerowe | 24 godz. |
| - konsultacje                     | 1 godz.  |
|                                   | 25 godz. |

2. Samodzielna praca studenta:

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| - przygotowanie do egzaminu     | 12,5 godz. |
| - przygotowanie do sprawdzianów | 10 godz.   |
| - przygotowanie do ćwiczeń      | 15 godz.   |
|                                 | 37,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 62,5 h : 25 h/ECTS = 2,50 ECTS  
średnio: **2,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,00 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,50 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01101-10-C

ECTS: 2

CYKL: 2020L

### ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN PLANT PROTECTION PRODUCTS

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Formy użytkowe środków ochrony roślin, z uwzględnieniem adiuwantów i mieszanin pestycydowych. Etykieta-instrukcja stosowania. Charakterystyka wybranych substancji aktywnych z grupy zoocydów, fungicydów i herbicydów oraz mechanizmy ich działania. Wyszukiwanie informacji o środkach ochrony roślin z uwzględnieniem dostępu do internetu. Prezentacje filmów dotyczących środków ochrony roślin..

#### WYKŁADY:

Środki ochrony roślin i ich znaczenie w integrowanej ochronie roślin, klasyfikacja i podział według pochodzenia ( chemiczne, biologiczne, biotechniczne). Toksyczność chemicznych środków ochrony roślin oraz ich zachowanie w środowisku; wpływ na zdrowie człowieka i organizmy biocenozy. Postęp w chemicznej ochronie roślin. Minimalizacja zagrożeń pestycydowych w świetle Dobrej Praktyki Ochrony Roślin, przyczyny niewłaściwego działania środków ochrony roślin, reklamacje zabiegów. Normy prawne dotyczące obrotu stosowania środków ochrony roślin w Polsce.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Wdrażanie znajomości działania środków ochrony roślin oraz zasad prawidłowego ich stosowania

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_W05+, R1A\_K06+, R1A\_U07+, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K06+, K1A\_U15+, K1A\_W16+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Posiada podstawową wiedzę dotyczącą środków ochrony roślin oraz ich stosowania

##### Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystania informacji dotyczących doboru i stosowania środków ochrony roślin

##### Kompetencje społeczne

K1 - - Ma świadomość ryzyka i potrafi ocenić skutki wykonywanej działalności

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Banaszkiewicz T., Środki ochrony roślin - zagadnienia ogólne, wyd. UWM Olsztyn, 2003 ; 2) Kryczyński S, Podstawy fitopatologii , wyd. Fundacja Rozwój SGGW , 2002 ; 3) Malinowski H, Odporność owadów na insektycydy, wyd. . Wieś jutra, 2003 ; 4) Woźnica H, Herbolgia. Podstawy biologii, ekologii i zwalczania chwastów , wyd. PWRiL Poznań, 2012

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Opracowane zbiorowe, Zalecenia Ochrony Roślin na lata 2018/19 dotyczące zwalczania chorób, szkodników oraz chwastów roślin uprawnych, wyd. IOR Poznań, 2018

#### Przedmiot/moduł:

Środki ochrony roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01101-10-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 6

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia praktyczne

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 6, Ćwiczenia praktyczne: 10

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład - informacyjny z prezentacją multimedialną , Ćwiczenia praktyczne(K1, U1, W1) : Ćwiczenia audytoryjne - informacyjne z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - cztery sprawdziany częściowe dotyczące aktualnej tematyki wykładów i ćwiczeń - minimum 60 % prawidłowych odpowiedzi(K1, U1, W1) ; ĆWICZENIA PRAKTYCZNE: Sprawdzian pisemny - cztery sprawdziany częściowe dotyczące aktualnej tematyki wykładów i ćwiczeń - minimum 60 % prawidłowych odpowiedzi(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Fitopatologia, entomologia, herbolgia

#### Wymagania wstępne:

zaliczenie II roku studiów

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Tadeusz Banaszkiewicz

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020L**

### **ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN** **PLANT PROTECTION PRODUCTS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia praktyczne | 10 godz. |
| - udział w: wykład               | 6 godz.  |
| - konsultacje                    | 1 godz.  |
|                                  | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                  |          |
|--------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczenia wykładów i ćwiczeń | 33 godz. |
|                                                  | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



01101-10-D

ECTS: 2

CYKL: 2020L

## SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM INŻYNIERSKIE GRADUATE SEMINAR IN THE SPECIALTY AREA

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Praca inżynierska-metodologia przygotowania. Określenie zagadnień inżynierskich i aktualny stan wiedzy. Wybór obiektu i identyfikacja problemów do rozwiązania. Aktualne metody rozwiązania identyfikowanych problemów. Indywidualna koncepcja dyplomanta. Weryfikacja przyjętej koncepcji rozwiązania problemów.

### WYKŁADY:

xxx

### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest wypracowanie zaangażowania studentów w realizację formuły dydaktycznej polegającej na nauczaniu z aktywnym udziałem studentów, samodzielnym opracowaniu przez nich zagadnień, ich prezentacji i dyskusji. Seminarium ma na celu zapoznanie z nową wiedzą, utrwalenie już posiadanej, nauczenie się umiejętności argumentowania w dyskusji, uzasadnienie własnego stanowiska. Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z przestrzeganiem praw autorskich i systemem antyplagiat.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K02+, InzA\_U01+, InzA\_W03+, R1A\_K01+, R1A\_K03+,  
R1A\_K07+, R1A\_K08+, R1A\_U02+, R1A\_U04+, R1A\_U08+,  
R1A\_U09+, R1A\_W01+, R1A\_W02+, R1A\_W05+, R1A\_W08+  
+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K03+, K1A\_K09+, K1A\_K10+, K1A\_U02+,  
K1A\_U04+, K1A\_U24+, K1A\_U25+, K1A\_W03+, K1A\_W07+,  
K1A\_W11+, K1A\_W27+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

- W1 - Zna zasady pisania dyplomowej pracy inżynierskiej.
- W2 - Zna metody statystyczne wykorzystywane przy opracowywaniu zebranych danych.
- W3 - Zna technologie informacyjne przydatne przy zestawieniu i prezentacji wyników badań.
- W4 - Charakteryzuje pojęcia i zasady związane z prawem autorskim

#### Umiejętności

- U1 - Potrafi zebrać dane, przeprowadzić eksperyment, opracować statystycznie, napisać i przedstawić dyplomową pracę inżynierską oraz prezentację na dany temat z zachowaniem praw autorskich.
- U2 - Bierze udział w dyskusji, wypowiada własne zdanie, które umie uzasadnić i obronić, umie ustosunkować się do opinii wypowiedzianych przez innych uczestników dyskusji.

#### Kompetencje społeczne

- K1 - Samodzielnie rozwiązuje analizowane problemy badawcze.
- K2 - Rozumie potrzebę poznawania problemów w zmieniającym się środowisku przyrodniczym i społecznym

### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) J. Weiner, Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Specjalizacyjne seminarium inżynierskie

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: D - przedmioty specjalizacyjne

Kod ECTS: 01101-10-D

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Seminarium dyplomowe

Liczba godzin w sem/ tyg.: Seminarium dyplomowe: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Seminarium dyplomowe(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3, W4) : referaty, prezentacje multimedialne, dyskusja

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

SEMINARIUM DYPLOMOWE: Prezentacja - ocena prezentacji/referatów(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3, W4)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

przedmioty kierunkowe i specjalnościowe

#### Wymagania wstępne:

Wiedza z zakresu agrotechnicznych oraz organizacyjno-ekonomicznych uwarunkowań produkcji roślinnej

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-D**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020L**

### **SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM INŻYNIERSKIE** **GRADUATE SEMINAR IN THE SPECIALTY AREA**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: seminarium dyplomowe | 16 godz. |
| - konsultacje                    | 0 godz.  |
|                                  | 16 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                         |          |
|-----------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do egzaminu dyplomowego | 17 godz. |
| - przygotowanie prezentacji/referatów   | 17 godz. |
|                                         | 34 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,64 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,36 punktów ECTS, |



01101-10-D

ECTS: 2

CYKL: 2021Z

## SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM INŻYNIERSKIE GRADUATE SEMINAR IN THE SPECIALTY AREA

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Praca inżynierska-metodologia przygotowania. Określenie zagadnień inżynierskich i aktualny stan wiedzy. Wybór obiektu i identyfikacja problemów do rozwiązania. Aktualne metody rozwiązania identyfikowanych problemów. Indywidualna koncepcja dyplomanta. Weryfikacja przyjętej koncepcji rozwiązania problemów.

### WYKŁADY:

xxx

### CEL KSZTAŁCENIA:

Celem przedmiotu jest wypracowanie zaangażowania studentów w realizację formuły dydaktycznej polegającej na nauczaniu z aktywnym udziałem studentów, samodzielnym opracowaniu przez nich zagadnień, ich prezentacji i dyskusji. Seminarium ma na celu zapoznanie z nową wiedzą, utrwalenie już posiadanej, nauczenie się umiejętności argumentowania w dyskusji, uzasadnienie własnego stanowiska. Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z przestrzeganiem praw autorskich i systemem antyplagiat.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K02+, InzA\_U01+, InzA\_W03+, R1A\_K01+, R1A\_K03+, R1A\_K07+, R1A\_K08+, R1A\_U02+, R1A\_U04+, R1A\_U08+, R1A\_U09+, R1A\_W01+, R1A\_W02+, R1A\_W05+, R1A\_W08+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K03+, K1A\_K09+, K1A\_K10+, K1A\_U02+, K1A\_U04+, K1A\_U24+, K1A\_U25+, K1A\_W03+, K1A\_W07+, K1A\_W11+, K1A\_W27+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

- W1 - Zna zasady pisania dyplomowej pracy inżynierskiej.
- W2 - Zna metody statystyczne wykorzystywane przy opracowywaniu zebranych danych.
- W3 - Zna technologie informacyjne przydatne przy zestawieniu i prezentacji wyników badań.
- W4 - Charakteryzuje pojęcia i zasady związane z prawem autorskim

#### Umiejętności

- U1 - Potrafi zebrać dane, przeprowadzić eksperyment, opracować statystycznie, napisać i przedstawić dyplomową pracę inżynierską oraz prezentację na dany temat z zachowaniem praw autorskich.
- U2 - Bierze udział w dyskusji, wypowiada własne zdanie, które umie uzasadnić i obronić, umie ustosunkować się do opinii wypowiedzianych przez innych uczestników dyskusji.

#### Kompetencje społeczne

- K1 - Samodzielnie rozwiązuje analizowane problemy badawcze.
- K2 - Rozumie potrzebę poznawania problemów w zmieniającym się środowisku przyrodniczym i społecznym

### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) J. Weiner, Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2013

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Specjalizacyjne seminarium inżynierskie

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: D - przedmioty specjalizacyjne

Kod ECTS: 01101-10-D

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Seminarium dyplomowe

Liczba godzin w sem/ tyg.: Seminarium dyplomowe: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Seminarium dyplomowe(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3, W4) : referaty, prezentacje multimedialne, dyskusja

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

SEMINARIUM DYPLOMOWE: Prezentacja - ocena prezentacji/referatów(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3, W4)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

przedmioty kierunkowe i specjalnościowe

#### Wymagania wstępne:

Wiedza z zakresu agrotechnicznych oraz organizacyjno-ekonomicznych uwarunkowań produkcji roślinnej

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Krzysztof Jankowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-D**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2021Z**

### **SPECJALIZACYJNE SEMINARIUM INŻYNIERSKIE** **GRADUATE SEMINAR IN THE SPECIALTY AREA**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: seminarium dyplomowe | 16 godz. |
| - konsultacje                    | 0 godz.  |
|                                  | 16 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                         |          |
|-----------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do egzaminu dyplomowego | 17 godz. |
| - przygotowanie prezentacji/referatów   | 17 godz. |
|                                         | 34 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,64 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,36 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

## SZCZEGÓŁOWA UPRAWA ROŚLIN CROP PRODUCTION

01001-10-B

ECTS: 4,5

CYKL: 2020L

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Budowa morfologiczna i anatomiczna roślin rolniczych. Biologia wzrostu i rozwoju roślin – bobowatych, oleistych, włóknistych, specjalnych. Diagnostyka i identyfikacja gatunków i typów na kolekcji.

### WYKŁADY:

Siedliskowe uwarunkowania plonowania. Odmianowe uwarunkowania technologii uprawy i jakości surowca. Wymagania agrotechniczne (przedplon, uprawa roli, siew, nawożenie, pielęgnacja, zbiór) – roślin bobowatych i przemysłowych. Ranking roślin pastewnych. Ekonomiczne i energetyczne uwarunkowania technologii uprawy roślin bobowatych i przemysłowych. Technologia a jakość surowca, fałszowanie żywności podczas produkcji pierwotnej. Przegląd krajowych i zagranicznych wyników badań agrotechnicznych z roślin bobowatych i przemysłowych.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie szczegółowych zasad uprawy roślin bobowatych, oleistych, włóknistych i specjalnych. Zdobycie umiejętności monitorowania procesu wzrostu i rozwoju roślin, a także oceny jakości plonów.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+++, InzA\_U05++, InzA\_U08++, InzA\_W04+++,  
InzA\_W05+++, R1A\_K04+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_U05+++,  
R1A\_U06+++, R1A\_U07++, R1A\_W01+, R1A\_W04+++,  
R1A\_W05+++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K04+, K1A\_K05+, K1A\_K07+, K1A\_U13++, K1A\_W02+,  
K1A\_W11+, K1A\_W12++, K1A\_W23+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

- W1 - Student wykazuje znajomość biologii i agrotechniki roślin uprawnych oraz czynników wpływających na jakość surowca  
W2 - Student ma elementarną wiedzę o rozmiarze światowej i krajowej produkcji roślinnej  
W3 - Student modeluje jakość surowca poprzez dobór czynników agrotechnicznych

#### Umiejętności

- U1 - Student identyfikuje materiał siewny oraz gatunki roślin uprawnych w różnych fazach rozwojowych  
U2 - Posiada umiejętności projektowania procesu produkcyjnego wszystkich grup roślin rolniczych

#### Kompetencje społeczne

- K1 - Rozpoznaje i rozwiązuje dylematy związane z wykonywaniem profesji  
K2 - Ma świadomość zawodowej odpowiedzialności za produkcję żywności

### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Jasińska Z, Kotecki A, Szczegółowa uprawa roślin, wyd. AR Wrocław, 2003 ; 2) Szempliński W., Rośliny rolnicze, wyd. UWM Olsztyn, 2012

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Praca zbiorowa, Analizy Rynkowe IERiGŻ – PIB, wyd. ARR, MRiRW, Warszawa ; 2) , baza internetowa, "FAOSTAT, EUROSTAT, GUS, COBORU"

#### Przedmiot/moduł:

Szczegółowa uprawa roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 6

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład, Ćwiczenia terenowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 17, Wykład: 12, Ćwiczenia terenowe: 3

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, K2, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład(K1, K2, U2, W2, W3) ; Wykłady informacyjne z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia terenowe(K2, U1, W1) : Wyjścia terenowe

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium ustne - 1. kolokwium - pytania otwarte z zakresu roślin bobowatych 2. kolokwium - pytania otwarte z zakresu roślin przemysłowych (K1, U1, W1) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Ustrukturyzowane pytania, rozwiązywanie problemu(K1, K2, U1, U2, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA TERENOWE: Kolokwium praktyczne - 3. kolokwium - zaliczenie na ocenę; rozpoznawanie roślin omawianych na zajęciach i wyjściach terenowych "zielona taśma"(K2, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 4,5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Mikrobiologia, Gleboznawstwo, Botanika, Biochemia, Fizjologia roślin, Chemia rolna, Hodowla roślin

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Wojciech Budzyński

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:4,5**  
**CYKL: 2020L**

### **SZCZEGÓŁOWA UPRAWA ROŚLIN** **CROP PRODUCTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia terenowe      | 3 godz.  |
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 17 godz. |
| - udział w: wykład                  | 12 godz. |
| - konsultacje                       | 2 godz.  |
|                                     | 34 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| - przygotowanie do egzaminu pisemnego z przedmiotu | 40 godz.   |
| - przygotowanie do kolokwium praktycznego          | 13,5 godz. |
| - przygotowanie do kolokwium ustnych               | 25 godz.   |
|                                                    | 78,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 112,5 h : 25 h/ECTS = 4,50 ECTS

średnio: **4,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 3,14 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

## SYSTEMY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS

01201-10-B

ECTS: 1

CYKL: 2021Z

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

brak

### WYKŁADY:

Znaczenie jakości w zarządzaniu przedsiębiorstwem. Zmiany metod zarządzania jakością. Funkcje standaryzacji i normalizacji jakości. Zasady zarządzania jakością. Funkcje i metody opisu procesów w systemach zarządzania jakością. System jakości według norm serii ISO 9000. Rodzaje auditów i zasady ich przeprowadzania. Zasady i cele certyfikacji zewnętrznej. Możliwości integrowania systemów zarządzania.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Prezentacja podstawowych wiadomości z zakresu zarządzania jakością produkcji i usług, ze szczególnym uwzględnieniem funkcjonujących w tym zakresie systemów i procedur.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

R1A\_K01+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_K07+, R1A\_K08+,  
R1A\_U01+, R1A\_U02+, R1A\_U03+, R1A\_U04+, R1A\_U05+++,  
R1A\_U06+++, R1A\_U07+, R1A\_W01+, R1A\_W02++, R1A\_W04++  
+, R1A\_W05+, R1A\_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_K09+, K1A\_K10+,  
K1A\_U01+, K1A\_U02+, K1A\_U03+, K1A\_U04+, K1A\_U06+,  
K1A\_U07+, K1A\_U09+, K1A\_U12+, K1A\_U18+, K1A\_U20+,  
K1A\_U21+, K1A\_W04+, K1A\_W05+, K1A\_W06+, K1A\_W09+,  
K1A\_W11+, K1A\_W13+, K1A\_W18+, K1A\_W19+, K1A\_W23+,  
K1A\_W25+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - Potrafi scharakteryzować podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania jakością  
W2 - Zna zasady dobrowolnych systemów poprawy jakości wdrażanych przez przedsiębiorstwa

#### Umiejętności

U1 - Potrafi wskazać korzyści i koszty stosowania systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwach  
U2 - Potrafi zaplanować, wdrożyć i monitorować efekty zadania w oparciu o cykl ciągłego doskonalenia

#### Kompetencje społeczne

K1 - Prezentuje przedsiębiorcze myślenie służące doskonaleniu prowadzonej działalności gospodarczej  
K2 - Rozumie potrzebę wykorzystywania w rolnictwie osiągnięć nauk z zakresu ekonomii i zarządzania

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) A. Hamrol, Zarządzanie jakością, wyd. PWN, Warszawa, 2013 ; 2) K. Szczepańska, Zarządzanie jakością. W dążeniu do doskonałości, wyd. Wyd. CH Beck, Warszawa, 2011

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) S. Wawak, Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka, wyd. Wyd. One Press, Warszawa, 2005

#### Przedmiot/moduł:

Systemy zarządzania jakością

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01201-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

Liczba godzin w sem/ Wykład: 8  
tyg.:

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - sprawdzian wiadomości w formie testu wielokrotnego wyboru(K1, K2, U1, U2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

brak

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Wojciech Truszkowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01201-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2021Z**

### **SYSTEMY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ** **QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do sprawdzianu pisemnego | 8 godz.  |
| - przygotowanie do udziału w wykładach   | 8 godz.  |
|                                          | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS

średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

## SZCZEGÓŁOWA UPRAWA ROŚLIN CROP PRODUCTION

01001-10-B

ECTS: 3,5

CYKL: 2020Z

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Budowa morfologiczna i anatomiczna roślin rolniczych. Biologia wzrostu i rozwoju roślin – zbożowych i okopowych.

### WYKŁADY:

Bezpieczeństwo żywnościowe i jego wymiary. Kierunki użytkowania roślin rolniczych. Światowa produkcja żywności strategicznej. Produkcja surowców roślinnych na cele nieżywnościowe. Światowy i krajowy rynek głównych ziemiopłodów. Taksonomia uprawnych roślin rolniczych. Uprawa – agrotechnika – agrotechnologia. Siedliskowe uwarunkowania plonowania. Odmianowe uwarunkowania technologii uprawy i jakości surowca. Wymagania agrotechniczne (przedplon, uprawa roli, siew, nawożenie, pielęgnacja, zbiór) – roślin zbożowych i okopowych. Ekonomiczne i energetyczne uwarunkowania technologii uprawy roślin zbożowych i okopowych. Technologia a jakość surowca, fałszowanie żywności podczas produkcji pierwotnej. Przegląd krajowych i zagranicznych wyników badań agrotechnicznych z roślin zbożowych u okopowych.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Poznanie szczegółowych zasad uprawy roślin zbożowych i okopowych. Zdobywanie umiejętności monitorowania procesu wzrostu i rozwoju roślin, a także oceny jakości plonów.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01+++, InzA\_U05++, InzA\_U08++, InzA\_W04+++,  
InzA\_W05+++, R1A\_K04+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_U05+++,  
R1A\_U06+++, R1A\_U07+++, R1A\_W01+, R1A\_W04+++,  
R1A\_W05+++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K04+, K1A\_K05+, K1A\_K07+, K1A\_U13+++, K1A\_W02+,  
K1A\_W11+, K1A\_W12+++, K1A\_W23+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

- W1 - Student wykazuje znajomość biologii i agrotechniki roślin uprawnych oraz czynników wpływających na jakość surowca  
W2 - Ma elementarną wiedzę o rozmiarze światowej i krajowej produkcji roślinnej  
W3 - Modeluje jakość surowca poprzez dobór czynników agrotechnicznych

#### Umiejętności

- U1 - Student identyfikuje materiał siewny oraz gatunki roślin uprawnych w różnych fazach rozwojowych  
U2 - Posiada umiejętności projektowania procesu produkcyjnego wszystkich grup roślin rolniczych

#### Kompetencje społeczne

- K1 - Rozpoznaje i rozwiązuje dylematy związane z wykonywaniem profesji  
K2 - Ma świadomość zawodowej odpowiedzialności za produkcję żywności

### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Jasińska Z., Kotecki A., Szczegółowa uprawa roślin, wyd. AR Wrocław, 2003 ; 2) Szempliński W., Rośliny rolnicze, wyd. UWM Olsztyn, 2012

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- 1) Praca zbiorowa, Analizy Rynkowe IERiGŻ – PIB, wyd. ARR, MRiRW, Warszawa ; 2) , baza internetowa, "FAOSTAT, EUROSTAT, GUS, COBORU"

### Przedmiot/moduł:

Szczegółowa uprawa roślin

### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 20, Wykład: 16

### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1, U2, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład(K1, K2, U2, W2, W3) : Wykłady informacyjne z prezentacją multimedialną

### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium ustne - 1. kolokwium - pytania otwarte z zakresu roślin okopowych korzeniowych i bulwiastych 2. kolokwium - pytania otwarte z zakresu zbóż (K1, U1, U2, W1, W3) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Wymagania siedliskowe, klimatyczne i agrotechniczne roślin okopowych i zbożowych (K1, K2, U2, W2, W3)

Liczba pkt. ECTS: 3,5

Język wykładowy: polski

### Przedmioty wprowadzające:

Mikrobiologia, Gleboznawstwo, Botanika, Biochemia, Fizjologia roślin, Chemia rolna, Hodowla roślin

### Wymagania wstępne:

brak

### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Wojciech Budzyński

### Osoby prowadzące przedmiot:

### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3,5**  
**CYKL: 2020Z**

### **SZCZEGÓŁOWA UPRAWA ROŚLIN** **CROP PRODUCTION**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 20 godz. |
| - udział w: wykład                  | 16 godz. |
| - konsultacje                       | 2 godz.  |
|                                     | 38 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                               |          |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium ustnych                          | 21 godz. |
| - przygotowanie do praktycznego rozpoznawania gatunków roślin | 10 godz. |
| - przygotowanie do sprawdzianu pisemnego                      | 36 godz. |
|                                                               | 67 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 105 h : 30 h/ECTS = 3,50 ECTS

średnio: **3,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,27 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 2,23 punktów ECTS, |



**01101-10-B**

**ECTS: 4,5**

**CYKL: 2019Z**

## TECHNIKA ROLNICZA AGRICULTURAL TECHNICS

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Budowa i regulacje podstawowych zespołów funkcjonalnych ciągnika rolniczego. Ogólna budowa, zasada działania oraz regulacje narzędzi i maszyn do: uprawy i doprawiania gleby, mechanizacji upraw międzyrzędowych, siewu i sadzenia, nawożenia, ochrony upraw polowych i sadowniczych, zbioru roślin żyznych i łodygowych, zbioru okopowych oraz mechanizacji prac w produkcji zwierzęcej. Wyznaczanie wskaźników eksploatacyjnych agregatów rolniczych. Projektowanie technologii wybranych procesów produkcyjnych. Przykładowe procesy obsługi maszyn.

### WYKŁADY:

Podstawowe pojęcia związane z techniką rolniczą. Charakterystyki zespołów funkcjonalnych ciągników rolniczych. Systematyki narzędzi, maszyn oraz urządzeń rolniczych wykorzystywanych do mechanizacji prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej. Tendencje rozwojowe w konstrukcji maszyn. Zasady konserwacji, suszenia i przechowywania płodów. Maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesach czyszczenia i sortowania mieszanin ziarnistych. Maszyny do suszenia i przechowywania płodów. Podstawowe pojęcia z eksploatacji maszyn rolniczych. Systematyka procesów produkcyjnych w rolnictwie. Zasady zestawiania agregatów maszynowych. Technologie realizacji podstawowych procesów produkcyjnych w produkcji roślinnej i zwierzęcej. Zasady wyznaczania efektywności realizacji procesów produkcyjnych. Procesy obsługi w utrzymaniu maszyn rolniczych.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Zapoznanie studentów z budową, działaniem, regulacjami oraz zasadami użytkowania ciągników rolniczych, narzędzi i maszyn wykorzystywanych do mechanizacji prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej. Zapoznanie studentów z tendencjami rozwojowymi w konstrukcji maszyn oraz zasadami projektowania wyposażenia gospodarstw w rolnicze środki techniczne. Poznanie zasad racjonalnej eksploatacji maszyn.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_U03+, InzA\_U08+, InzA\_W01++, InzA\_W02+, InzA\_W05+,  
R1A\_K07+, R1A\_U06+, R1A\_W03+, R1A\_W04+, R1A\_W05+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K09+, K1A\_U17+, K1A\_W10+, K1A\_W13+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - Ma podstawową wiedzę z zakresu stosowania ciągników, narzędzi i maszyn rolniczych w produkcji rolniczej, stosuje nazewnictwo techniczne, opisuje ich budowę oraz zasadę działania. Poprawnie planuje procesy obsługi maszyn.

W2 - Ma podstawową wiedzę z zakresu techniki ochrony roślin.

#### Umiejętności

U1 - Dobiera ciągniki, maszyny i narzędzia do różnych operacji technologicznych związanych z produkcją rolniczą.

#### Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość uczenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Banasiak J. (red.), Banasiak J. (red.). Agrotechnologia., wyd. PWN, 1999 ; 2) Bernacki H., Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych., wyd. PWRiL, 1977, t. 1- I i II ; 3) Kanafojski Cz., Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych., wyd. PWRiL, 1977, t. 1- III, 2. ; 4) Karwowski T., Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych., wyd. PWRiL, 1982, t. 2- II ; 5) Kuczewski J., Waszkiewicz Cz., Mechanizacja rolnictwa. Maszyny i urządzenia do produkcji roślinnej i zwierzęcej., wyd. SGGW, 2007 ; 6) Muzalewski A., Zasady doboru maszyn do gospodarstw rolniczych., wyd. IBMER Warszawa, 2008 ; 7) Orzoł S., Eksploatacja rolniczych środków technicznych., wyd. ART Olsztyn, 1995 ; 8) Skrobacz A., Ekielski A., Pojazdy, ciągniki rolnicze., wyd. Wieś Jutra, 2012

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Prace zbiorowe, Dane techniczne, katalogi maszyn rolniczych., wyd. Strony www., -

#### Przedmiot/moduł:

Technika rolnicza

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01101-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

#### Specjalność:

Produkcja rolnicza,  
Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/  
inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 3

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia laboratoryjne: 16,  
Wykład: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia laboratoryjne(K1, U1) : Zajęcia przy ciągnikach i maszynach rolniczych. Zajęcia przy stanowiskach komputerowych., Wykład(K1, W1, W2) : Prezentacja multimedialna, dyskusja.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Kolokwium pisemne - Ocena kolokwium.(U1, W1, W2) ;ĆWICZENIA LABORATORYJNE: Praca kontrolna - Ocena pracy kontrolnej.(U1, W1, W2) ;WYKŁAD: Egzamin pisemny - Ocena egzaminu pisemnego.(K1, U1, W1, W2) ;WYKŁAD: Egzamin ustny - Minimum trzy pytania wybrane losowo. Możliwość zwolnienia z egzaminu ustnego osób, które uzyskały dobrą ocenę z egzaminu pisemnego. (K1, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 4,5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

Brak

Wymagania wstępne:

Brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Maszyn Roboczych i Metodologii Badań

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Adam Lipiński, prof. UWM

Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

Brak

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-B**  
**ECTS:4,5**  
**CYKL: 2019Z**

### **TECHNIKA ROLNICZA** **AGRICULTURAL TECHNICS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia laboratoryjne | 16 godz. |
| - udział w: wykład                  | 16 godz. |
| - konsultacje                       | 4 godz.  |
|                                     | 36 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                               |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| - przygotowanie do egzaminów.                 | 32 godz.   |
| - przygotowanie do kolokwium.                 | 20,5 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń.                   | 16 godz.   |
| - przygotowanie i wykonanie pracy kontrolnej. | 8 godz.    |
|                                               | 76,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 112,5 h : 25 h/ECTS = 4,50 ECTS

średnio: **4,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,44 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 3,06 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-O**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2018Z**

### TECHNOLOGIE INFORMACYJNE INFORMATION TECHNOLOGIES

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Środowisko operacyjne Windows. Narzędzia programu Microsoft Office, w tym edytor tekstu Word, arkusz kalkulacyjny Excel, program prezentacyjny Power Point i inne.

#### WYKŁADY:

Pojęcie technik informatycznych. Technologie informatyczne – technologie informacyjne. Systemy kodowania znaków alfanumerycznych i liczb a technologie informatyczne. Architektura komputera - budowa, zasada działania. Algebra Boole'a. Technologie użytkowe z wykorzystaniem cyfrowych układów logicznych. Algorytm matematyczny a algorytm komputerowy. Proces programowania. Edytory tekstu i programy graficzne. Arkusze kalkulacyjne. Bazy danych. Programy prezentacyjne. Technologie sieciowe LAN/MAN/WAN

#### CEL KSZTAŁCENIA:

1.Przekazanie ustrukturalizowanej wiedzy pozwalającej studentom zrozumieć istotę informatyki – przetwarzania informacji wejściowych w wyjściowe, wyszukiwania i wykorzystania informacji. 2.Doskonalenie umiejętności wykorzystania podstawowych narzędzi informatycznych

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K01+, R1A\_U01+, R1A\_W08+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_U01+, K1A\_W27+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Ma podstawową wiedzę dotyczącą systemów informacyjnych – przetwarzania informacji, ogólnych zasad działania układów cyfrowych, elementów algorytmiki i procesu programowania komputerów, znajomości zagadnień sieciowych.

##### Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania, zrozumienia, analizy i wykorzystania potrzebnych informacji możliwych do uzyskania z różnych źródeł oraz twórczego ich wykorzystania

##### Kompetencje społeczne

K1 - Rozumie potrzebę stałego rozwijania znajomości narzędzi informatycznych w kontekście szybko zmieniającego się rynku. Ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywania zawodu i wykorzystania narzędzi wspomagających prace projektowe

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Gołaszewski J., Informatyka w zarysie, wyd. UWM Olsztyn, 2002 , s. 170; 2) Gołaszewski J., Klasa A., Jakubiuk P., Borusiewicz A., Stawiana-Kosiorek A., Załuski D., Przewodnik do ćwiczeń z informatyki na kierunkach przyrodniczych, wyd. UWM Olsztyn, 2002 , s. 132

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Technologie informacyjne

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 01001-10-O

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes, Rolnictwo

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 1

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia komputerowe

Liczba godzin w sem/tyg.: Wykład: 4, Ćwiczenia komputerowe: 12

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, W1) : Prezentacja multimedialna, dyskusja, Ćwiczenia komputerowe(U1) : realizacja zadań przy komputerze

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Udział w dyskusji - na podstawie udziału w dyskusji(K1, W1) ;ĆWICZENIA KOMPUTEROWE: Kolokwium praktyczne - zaliczenie zadań z wykorzystaniem narzędzi komputerowych(U1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

brak

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Hodowli Roślin i Nasiennictwa

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. inż. Janusz Gołaszewski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-O**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2018Z**

### **TECHNOLOGIE INFORMACYJNE** **INFORMATION TECHNOLOGIES**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia komputerowe | 12 godz. |
| - udział w: wykład                | 4 godz.  |
| - konsultacje                     | 0 godz.  |
|                                   | 16 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do ćwiczeń i kolokwium | 34 godz. |
|                                        | 34 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,64 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,36 punktów ECTS, |



**01001-15-C**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2019Z**

## TURYSTYKA WIEJSKA RURAL TOURISM

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Wprowadzenie do tematyki ćwiczeń. Specyfika działalności gospodarstwa agroturystycznego. Strefy funkcjonalne. Estetyka zagrody w kształtowaniu wizerunku gospodarstwa agroturystycznego. Wielofunkcyjna rola ogrodu przydomowego w działalności agroturystycznej. Kształtowanie przestrzeni rekreacyjnej w gospodarstwie rolnym. Preferowane aktywności turystyczno-rekreacyjne podczas wypoczynku wiejskiego. Możliwości atrakcyjnego spędzania czasu na obszarach wiejskich. Formy promocji i reklamy w agroturystyce. Specyfika bazy żywieniowej w agroturystyce. Możliwości wykorzystania kulinarnego dziedzictwa regionu i atrybutów gospodarstwa w żywieniu turystów. Zasady organizacji oferty agroturystycznej z wykorzystaniem walorów wewnętrznych i zewnętrznych. Projekt organizacji kompleksowego produktu agroturystycznego skierowanego do wybranego odbiorcy. Opracowanie dokumentacji. Kolokwium sprawdzające. Obrona projektu.

### WYKŁADY:

Turystyka i rekreacja – pojęcia podstawowe i definicje. Wybrane rodzaje i formy turystyki – kryteria ich podziału. Turystyka komercyjna i alternatywna. Teoria dobrego wypoczynku. Agroturystyka i turystyka wiejska. Historia wypoczynku na wsi. Segmenty turystów. Elementy atrakcyjności turystycznej. Kryteria oceny atrakcyjności turystycznej środowiska przyrodniczego. Możliwości turystycznego wykorzystywania obszarów chronionych. Gospodarcze, społeczne i ekologiczne znaczenie agroturystyki w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich. Rola samorządów lokalnych w aktywizacji przedsiębiorczości ludności wiejskiej.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy z zakresu podstawowych rodzajów i form turystyki, w tym także agroturystyki, możliwych do realizacji na obszarach wiejskich i ich znaczenia w zrównoważonym rozwoju tych obszarów. Nabycie wiedzy na temat zasad kształtowania przestrzeni rekreacyjnej w wielofunkcyjnym gospodarstwie agroturystycznym. Opanowanie zasad organizacji kompleksowej oferty agroturystycznej z wykorzystaniem walorów wewnętrznych i zewnętrznych, skierowanej do wybranego segmentu turystów.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_W03+, R1A\_K03+, R1A\_K05+, R1A\_U04+, R1A\_U05+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K03+, K1A\_K06+, K1A\_U05+, K1A\_U09+, K1A\_W07+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - W1-Student nabywa wiedzę na temat możliwości rozwoju różnych rodzajów i form turystyki w tym także agroturystyki na obszarach wiejskich W2-Opisuje gospodarcze, społeczne i ekologiczne znaczenie agroturystyki w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich W3-Rozumie potrzebę i ocenia możliwości racjonalnego wykorzystywania zasobów środowiska przyrodniczego

#### Umiejętności

U1 - U1-Rozpoznaje i charakteryzuje elementy atrakcyjności turystycznej obszarów wiejskich U2-Potrafi organizować kompleksowy produkt agroturystyczny skierowany do wybranego segmentu turystów

#### Kompetencje społeczne

K1 - K1-Wykazuje odpowiedzialność za racjonalne kształtowanie i ochronę walorów obszarów wiejskich K2-Jest sprawny w zakresie komunikacji społecznej i pracy zespołowej

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Młynarczyk K. (red.) , Agroturystyka, wyd. Wyd. UWM, Olsztyn, 2002, t. 1, s. s.220; 2) M. Sznajder, L. Przebórska, Agroturystyka, wyd. PWE Warszawa, 2006, t. 1, s. s. 252

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Kurek W. (red.), Turystyka, wyd. PWN Warszawa, 2007, t. 1, s. s.541

#### Przedmiot/moduł:

Turystyka wiejska

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01001-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 3

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia projektowe: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(U1, W1) : Wykład - Wykłady audytoryjne i problemowe z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych (W1, W2, W3), Ćwiczenia projektowe(K1, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne - Pogadanka i panele dyskusyjne (W3, U1) Ćwiczenia projektowe - Projekt kompleksowego produktu turystycznego (U1, U2, K1, K2)

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian pisemny(U1, W1) ;ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - Projekt(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Podstawy turystyki

#### Wymagania wstępne:

Wiedza o środowisku przyrodniczym

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Architektury Krajobrazu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. Emilia Marks

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2019Z**

### **TURYSTYKA WIEJSKA** **RURAL TOURISM**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia projektowe | 8 godz.  |
| - udział w: wykład               | 8 godz.  |
| - konsultacje                    | 1 godz.  |
|                                  | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                    |          |
|--------------------------------------------------------------------|----------|
| - analizy terenowe, sondaż diagnostyczny, samodzielna praca w domu | 33 godz. |
|                                                                    | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



# UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

## Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa

### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 1**

**CYKL: 2019L**

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

brak

#### WYKŁADY:

Wiadomości ogólne. Czynniki klimatyczne pod osłonami. Podłoża i podkłady grzejące. Nawożenie. Metody uprawy. Ochrona roślin w uprawach sterowanych. Omówienie zasad i praktyczne aspekty upraw sterowanych w różnych pomieszczeniach. Uprawa sterowana różnych gatunków roślin warzywnych i przyprawowych.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

zapoznanie z możliwościami uprawy roślin w pomieszczeniach

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01++, InzA\_U04+, InzA\_U05++, InzA\_U07++, InzA\_U08++  
+, InzA\_W01+, InzA\_W02+, InzA\_W05+, R1A\_K01+, R1A\_K05+,  
R1A\_K06++, R1A\_U05+++, R1A\_U06+++, R1A\_U07++,  
R1A\_W04+++, R1A\_W05++, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_U09+, K1A\_U11+,  
K1A\_U12+, K1A\_U13+, K1A\_W09+, K1A\_W11+, K1A\_W13+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - student zna podstawowe zasady uprawy roślin pod osłonami

##### Umiejętności

U1 - Student posiada umiejętność zaplanowania uprawy roślin pod osłonami

##### Kompetencje społeczne

K1 - student ma świadomość konieczności samokształcenia

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Knaflowski M., Uprawa w warzyw pomieszczeniach, wyd. PWRIL, 2007

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Uprawa roślin ogrodniczych pod osłonami

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Fakultatywny

**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe

**Kod ECTS:** 01001-10-B

**Kierunek studiów:** Rolnictwo

**Specjalność:** Produkcja rolnicza, Agrobiznes

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie

**Rok/semestr:** 2 / 4

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

**Liczba godzin w sem/ tyg.:** Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1) : Wykład z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Kolokwium pisemne - 60% odpowiedzi stanowi zaliczenie na ocenę pozytywną . Pytania otwarte(K1, U1, W1)

**Liczba pkt. ECTS:** 1

**Język wykładowy:** polski

#### Przedmioty wprowadzające:

brak

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Ogrodnictwa

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr hab. inż. Joanna Majkowska-Gadomska

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2019L**

### **UPRAWA ROŚLIN OGRODNICZYCH POD OSŁONAMI** **HORTICULTURE GROWN IN THE UNDER COVER**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium | 16 godz. |
|                              | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS  
średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



01001-10-B

ECTS: 3

CYKL: 2021Z

## UPRAWNIENIA DO STOSOWANIA ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN LICENCE TO APPLY OF PLANT PROTECTION PRODUCTS

### TREŚCI MERYTORYCZNE

#### ĆWICZENIA:

Zastosowanie monitoringu: sposoby diagnozowania i pojawu patogenów. Progi szkodliwości ważnych gospodarczo patogenów. Korelacje zabiegów ochrony roślin, zdrowotności i podatności na żerowanie szkodników a plonowanie i jakość produktów rolnych. Ocena przydatności i efektywności wybranych systemów wspierania decyzji w ochronie zbóż, kukurydzy, rzepaku, ziemniaka i buraka. Trening tworzenia zrównoważonego programu ochrony roślin. Formy użytkowe środków ochrony roślin, Etykieta-instrukcja stosowania. Przegląd i charakterystyka środków ochrony roślin stosowanych do zwalczania chorób, szkodników i chwastów w uprawach rolniczych. Wyszukiwanie informacji o środkach ochrony roślin z uwzględnieniem dostępu do internetu (on line). Prezentacje filmów dotyczących środków ochrony roślin. Praktyczne wykonywanie regulacji oraz wykrywanie uszkodzeń opryskiwaczy polowych i sadowniczych. Badanie stanu technicznego opryskiwaczy za pomocą specjalistycznej aparatury. Kalibracja sprzętu technicznego do stosowania środków ochrony roślin.

#### WYKŁADY:

Kluczowe postanowienia zawarte w Dyrektywie Unii Europejskiej nr 91/414 oraz ustawie o Środkach Ochrony Roślin. Różnice w założeniach ochrony roślin w systemie konwencjonalnym, integrowanym, ekologicznym oraz upraw małoobszarowych. Metody ochrony roślin i ograniczenia możliwości ich wykorzystania. Organizmy kwarantannowe. Procedury rejestracyjne środków ochrony roślin w Unii Europejskiej. Zasady stosowania środków ochrony roślin. Metody tradycyjne i molekularne w diagnostyce organizmów szkodliwych. Ochrona roślin a priorytety zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka integrowanych metod ochrony roślin. Usystematyzowanie zagadnień związanych z zastosowaniem technicznych środków ochrony roślin. Wymagane zagadnienia z obowiązujących przepisów prawnych. Zasady przeprowadzania zabiegów ochrony roślin. Omówienie czynników mających istotny wpływ na eksploatacyjne wyniki pracy agregatu ciągnik – opryskiwacz. Przegląd różnych rozwiązań technicznych opryskiwaczy polowych i sadowniczych. Tendencje rozwojowe w konstrukcji opryskiwaczy. Kalibracja opryskiwaczy polowych i sadowniczych. Badania opryskiwaczy polowych i sadowniczych.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Umiejętność stosowania aktualnych przepisów w zakresie stosowania środków ochrony roślin oraz wykorzystania nowoczesnych technik wykonywanych zabiegów ochrony roślin

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K02+, InzA\_U07++, InzA\_U08+, InzA\_W01+, InzA\_W05+, R1A\_K06+, R1A\_K08+, R1A\_U06++, R1A\_W03+, R1A\_W06+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K08+, K1A\_K10+, K1A\_U15+, K1A\_U17+, K1A\_W10+, K1A\_W16+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Dyrektywa Unii Europejskiej nr 91/414, konsekwencje jej wdrażania dla ochrony roślin i stosowania środków ochrony roślin. Ustawa o Ochronie Roślin. Najważniejsze postanowienia zawarte w ustawie o ŚOR. Ochrona roślin w systemie rolnictwa konwencjonalnego, integrowanego i ekologicznego. Ochrona upraw małoobszarowych. Problemy związane ze stosowaniem chemicznych, biologicznych, agrotechnicznych, hodowlanych i fizycznych metod ochrony roślin. Kwarantanna, jako metoda zapobiegania rozprzestrzenianiu się organizmów szkodliwych. Procedury dotyczące rejestracji środków ochrony roślin w Unii Europejskiej. Zasady stosowania środków ochrony roślin (aparatura, bezpieczeństwo stosowania, zachowanie substancji aktywnej w środowisku, wpływ na środowisko). Wdrażanie nowych metod badawczych w fitopatologii i entomologii. Ochrona roślin w aspekcie zrównoważonego rozwoju. Posiada wiedzę dotyczącą eksploatacji, nadzorowania pracy oraz badań stanu technicznego opryskiwaczy polowych i sadowniczych.

##### Umiejętności

U1 - Posiada umiejętność wyszukiwania i wykorzystania informacji dotyczących doboru i stosowania środków ochrony roślin. Wykazuje znajomość zastosowania odpowiedniej metody ochrony roślin. Posiada zdolność podejmowania decyzji o wykonaniu zabiegu ochronnego. Posiada znajomość wad i zalet podejmowanych działań w zakresie ochrony roślin. Potrafi dobrać sprzęt techniczny do wykonywania oprysków. Potrafi dobrać parametry pracy opryskiwaczy polowych i sadowniczych.

##### Kompetencje społeczne

K1 - Weryfikacja informacji i posługiwanie się aktualnym ustawodawstwem obowiązującym w ochronie roślin. Planowanie i organizacja ochrony roślin w zróżnicowanych systemach rolnictwa. Wykorzystanie różnych narzędzi badawczych do monitoringu i diagnostyki w fitopatologii i entomologii. Umiejętność doboru metod ochrony roślin w zależności od ekonomicznych, prawnych i społecznych uwarunkowań w Unii Europejskiej. Ma świadomość przestrzegania zasad higieny i bezpieczeństwa pracy przy posługiwaniu się sprzętem technicznym do wykonywania oprysków polowych i sadowniczych.

#### LITERATURA PODSTAWOWA

#### Przedmiot/moduł:

Uprawnienia do stosowania środków ochrony roślin

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 16, Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(null) : Audytoryjny, problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja., Wykład(K1, U1, W1) : Ćwiczenia laboratoryjne: korelacje biologii patogenów z metodami ochrony, doskonalenie technik wykonywania zabiegów ochrony roślin za pomocą opryskiwaczy, badania stanu technicznego opryskiwaczy.

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Praca kontrolna - Praca kontrolna - Wypełnienie zaleceń edytorskich i merytorycznych wykonania pracy min. 70 % (K1, U1, W1)(K1, U1, W1) : WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Kolokwium pisemne - Wypełnienie poprawnych odpowiedzi min. 60%(K1, U1, W1) (K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 3

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Entomologia, fitopatologia, herbologia, technika rolnicza

#### Wymagania wstępne:

Znajomość metod ochrony roślin, znajomość podstaw techniki rolniczej

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Entomologii, Fitopatologii i Diagnostyki Molekularnej

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Tomasz Kurowski, dr hab. inż. Adam Lipiński, prof. UJWM

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

1) Banaszkiewicz T., Chemiczne środki ochrony roślin – zagadnienia ogólne. , wyd. UWM Olsztyn., 2003 ; 2) Bartkowski J., Praktyczne podstawy ochrony roślin., wyd. KCDRRiOW, Oddział w Poznaniu., 1999 ; 3) Malinowski H., Odporność owadów na insektycydy., wyd. Wieś Jutra, 2003 ; 4) Woźnica Z., "Herbologia" Podstawy biologii, ekologii i zwalczania chwastów., wyd. PWRiL Poznań, 2012 ; 5) Hołownicki R., Technika opryskiwania roślin., wyd. Infopress, 2006

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:3**  
**CYKL: 2021Z**

### **UPRAWNIENIA DO STOSOWANIA ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN** **LICENCE TO APPLY OF PLANT PROTECTION PRODUCTS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 16 godz. |
| - udział w: wykład    | 8 godz.  |
| - konsultacje         | 3 godz.  |
|                       | 27 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                        |          |
|----------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do kolokwium pisemnego | 20 godz. |
| - przygotowanie do pracy kontrolnej    | 28 godz. |
|                                        | 48 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 75 h : 25 h/ECTS = 3,00 ECTS

średnio: **3 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,08 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,92 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01101-10-B**

**ECTS: 1**

**CYKL: 2021Z**

### ZARZĄDZANIE AGROFIRMĄ AGRIBUSINESS MANAGEMENT

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

-

#### WYKŁADY:

Istota, cechy i podstawowe formy organizacji przedsiębiorstwa. Podstawowe kryteria klasyfikacji oraz formy organizacyjno – prawne przedsiębiorstwa z sektora agro. Kryteria makro- i mikroekonomiczne w sferze przedsiębiorstwa agrobiznesu. Podstawowe funkcje zarządzania-planowanie, organizowanie, kierowanie, kontrola. Otoczenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie – struktura, czynniki oddziaływania oraz formy integracji. Ocena i kształtowanie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku. Metody analizy strategicznej. Zarządzanie strategiczne agrofirma. Biznesplan jako narzędzie zarządzania strategicznego. Wpływ globalizacji rynku, a strategię działalności w agrobiznesie. Wybrane metody zarządzania – zarządzanie przez cele, zarządzanie przez wyniki, zarządzanie ofensywne, zarządzanie przez wyjątki. Restrukturyzacja przedsiębiorstw (cykl życia, sytuacje kryzysowe, działania naprawcze). Plan restrukturyzacji przedsiębiorstwa. CSR - społeczna odpowiedzialność biznesu. Zarządzanie heurystyczne w sektorze rolnym.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Przygotowanie studentów do świadomego zarządzania agrofirma z uwzględnieniem celów zarówno ekonomicznych, jak i społecznych.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K01++, InzA\_K02+, InzA\_U04+, InzA\_W03++, InzA\_W04+,  
R1A\_K01+, R1A\_K04+, R1A\_K05+, R1A\_K06+, R1A\_K07+,  
R1A\_K08+, R1A\_U01+, R1A\_U02+, R1A\_U03+, R1A\_U04+,  
R1A\_U05++, R1A\_U06++, R1A\_U07+, R1A\_W01+,  
R1A\_W02++, R1A\_W04++, R1A\_W05+, R1A\_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K04+, K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_K09+,  
K1A\_K10+, K1A\_U01+, K1A\_U02+, K1A\_U03+, K1A\_U04+,  
K1A\_U06+, K1A\_U07+, K1A\_U09+, K1A\_U12+, K1A\_U18+,  
K1A\_U20+, K1A\_U21+, K1A\_W04+, K1A\_W05++, K1A\_W06+,  
K1A\_W09+, K1A\_W11+, K1A\_W13+, K1A\_W18+, K1A\_W19+,  
K1A\_W23+, K1A\_W25+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Zana uwarunkowania zarządzania gospodarstwem lub przedsiębiorstwem rolnym

W2 - Przedstawia zależności pomiędzy otoczeniem zewnętrznym a agrofirma

##### Umiejętności

U1 - Posługuje się wybranymi narzędziami zarządzania przedsiębiorstwem

##### Kompetencje społeczne

K1 - Uwzględnia aspekty humanitaryzmu w zarządzaniu organizacją

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Odening M., Bockelmann W. , Zarządzanie w rolnictwie i ogrodnictwie, wyd. Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Państwowy Instytut Badawczy , 2012 ; 2) 3. Kapusta F., Teoria agrobiznesu. Ćwiczenia, wyd. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im Oskara Langego we Wrocławiu, 2003

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Safin K, Zarządzanie małą firmą, wyd. WAE Wrocław, 2002

#### Przedmiot/moduł:

Zarządzanie agrofirma

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

**Status przedmiotu:** Fakultatywny

**Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe

**Kod ECTS:** 01101-10-B

**Kierunek studiów:** Rolnictwo

**Specjalność:** Produkcja rolnicza, Agrobiznes

**Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki

**Forma studiów:** Niestacjonarne

**Poziom studiów:** Pierwszego stopnia/ inżynierskie

**Rok/semestr:** 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Wykład

**Liczba godzin w sem/ tyg.:** Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, U1, W1, W2) : Wykład z prezentacją multimedialną

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Sprawdzian pisemny z pytaniami otwartymi(K1, U1, W1, W2)

**Liczba pkt. ECTS:** 1

**Język wykładowy:** polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Ekonomia, zarządzanie

#### Wymagania wstępne:

Rozumienie podstawowych terminów ekonomicznych

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Tomasz Winnicki

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01101-10-B**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2021Z**

### **ZARZĄDZANIE AGROFIRMĄ** **AGRIBUSINESS MANAGEMENT**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| - udział w: wykład | 8 godz. |
| - konsultacje      | 1 godz. |
|                    | 9 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                                          |          |
|------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczenia przedmiotu | 16 godz. |
|                                          | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS  
średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

### ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

01201-15-C

ECTS: 2

CYKL: 2020L

#### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Analiza problemów jakości z wykorzystaniem narzędzi zarządzania (Diagram przebiegu procesu, Arkusz częstości zdarzeń, Wykres Pareto, Diagram Ishikawy, FMEA, QFD). Zasady zarządzania jakością w praktyce. Polityka jakości organizacji. Mapa procesów w przedsiębiorstwie. Dokumentacja systemu zarządzania jakością. Procedury systemu zarządzania jakością (postępowanie z wyrobem niezgodnym, działania korygujące, działania zapobiegawcze, audyty wewnętrzne, nadzór nad zapisami, nadzór nad dokumentacją). Auditowanie (Program i plan auditu, listy kontrolne).

#### WYKŁADY:

Istota i charakterystyka zarządzania jakością. Charakterystyka zasad wdrażania zarządzania jakością wg normy ISO 9000. Wdrażanie zarządzania jakością w przedsiębiorstwie. Certyfikacja systemu zarządzania jakością. Koncepcja TQM. Rachunek kosztów jakości. Systemy zarządzania i możliwości ich integracji w przedsiębiorstwie.

#### CEL KSZTAŁCENIA:

Prezentacja różnych koncepcji zarządzania jakością w przedsiębiorstwach oraz rozwój umiejętności stosowania metod wspomagających pro jakościowe zarządzanie przedsiębiorstwami

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: R1A\_K06+, R1A\_K08+, R1A\_U05+, R1A\_U06+, R1A\_U07+, R1A\_W02+, R1A\_W09+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K07+, K1A\_K10+, K1A\_U09+, K1A\_U18+, K1A\_W05+, K1A\_W25+,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Zna zasady zarządzania przedsiębiorstwami w oparciu o doskonalenie jakości  
W2 - Zna powiązania między zarządzaniem jakością a innymi metodami zarządzania

##### Umiejętności

U1 - Analizuje możliwości doskonalenia działalności przedsiębiorstwa w oparciu o ciągłe doskonalenie jakości  
U2 - Potrafi budować modele poprawy efektywności działalności w oparciu o zgromadzone dane

##### Kompetencje społeczne

K1 - dąży do ciągłego doskonalenia w zarządzanych jednostkach gospodarczych  
K2 - Potrafi wykorzystywać standardy do doskonalenia procesów

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) A. Hamrol, W. Mantura, Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka, wyd. PWN, 2009 ; 2) M. Urbaniak, Zarządzanie jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem w praktyce gospodarczej, wyd. wyd. Difin., 2007

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) S. Tkaczyk, E. Kowalska-Napora, Strategia zarządzania jakością, wyd. wyd. Difin, 2012

#### Przedmiot/moduł:

Zarządzanie jakością

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01201-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 6

#### Rodzaje zajęć:

Wykład, Ćwiczenia projektowe

Liczba godzin w sem/ tyg.: Wykład: 8, Ćwiczenia projektowe: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Wykład(K1, W1, W2) : wykład z prezentacją multimedialną, Ćwiczenia projektowe(K2, U1, U2) : opracowanie projektu prezentacja

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - Kolokwium pisemne - zaliczenie tematyki wykładów formie pisemnej odpowiedzi na pytania(K1, W1, W2) ; ĆWICZENIA PROJEKTOWE: Projekt - przygotowanie i prezentacja projektu systemu zarządzania((K2, U1, U2)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

brak

#### Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Wojciech Truszkowski

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01201-15-C**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020L**

### ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia projektowe | 8 godz.  |
| - udział w: wykład               | 8 godz.  |
| - konsultacje                    | 1 godz.  |
|                                  | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                   |          |
|---------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do wykładów i zaliczenia wykładów | 13 godz. |
| - przygotowanie do ćwiczeń                        | 13 godz. |
| - przygotowanie projektu i prezentacji            | 7 godz.  |
|                                                   | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01201-15-C

ECTS: 1

CYKL: 2020Z

## ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA W AGROFIRMIE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN AGRIBUSINESS

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Ocena wpływu problemów ekologicznych na gospodarowanie na obszarach wiejskich. Metody identyfikacji aspektów środowiskowych działalności rolniczej. Identyfikacja elementów prośrodowiskowych w polskich i unijnych programach rozwoju agrobiznesu. Obowiązki środowiskowe wynikające z programów wspierających rolnictwo. Ewidencjonowanie wpływu na środowisko przedsiębiorstw agrobiznesu. Instrumenty zarządzania ochroną środowiska stosowane w rolnictwie. Zasady certyfikacji ekologicznej produktów i usług agrobiznesu

### WYKŁADY:

brak

### CEL KSZTAŁCENIA:

Prezentacja wpływu obligatoryjnych i dobrowolnych zasad ochrony środowiska na sposób zarządzania w agrobiznesie

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

R1A\_K05+, R1A\_K06++, R1A\_U05+, R1A\_U06+, R1A\_U07+,  
R1A\_W06+, R1A\_W07++, R1A\_W08+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K06+, K1A\_K07+, K1A\_U09+, K1A\_U18+, K1A\_W21+,  
K1A\_W26+,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

W1 - wie na czym polega wpływ rolnictwa na środowiska i jakie są możliwości jego ograniczania

W2 - Zna związek między wpływem na środowisko a efektywnością działania gospodarstwa rolnego

#### Umiejętności

U1 - potrafi osiągać zamierzone cele przez sterowanie procesem produkcyjnym

U2 - analizuje działalność agrofirmy pod kątem oddziaływania na środowisko

#### Kompetencje społeczne

K1 - odczuwa odpowiedzialność za stan otaczającego środowiska naturalnego

K2 - rozumie produkcyjne i pozaprodukcyjne skutki podejmowanych decyzji

### LITERATURA PODSTAWOWA

1) P. Ilnicki, Polskie rolnictwo a ochrona środowiska, wyd. Wyd UP w Poznaniu, 2004

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) , Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej, wyd. Ministerstwo Rol i Roz. Wsi oraz Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2004 ; 2) M Jaworska, Ochrona środowiska i ochrona roślin, wyd. Wyd. UR w Krakowie, 2012

#### Przedmiot/moduł:

Zarządzanie ochroną środowiska w agrofirmie

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: C - przedmioty specjalnościowe

Kod ECTS: 01201-15-C

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia audytoryjne

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia audytoryjne: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia audytoryjne(K1, K2, U1, U2, W1, W2) : praca indywidualna i w małych grupach, prezentacja

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE: Prezentacja - Prezentacja - możliwości doskonalenia wpływu na środowisko w działalności rolniczej(K1, K2, U1, U2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 1

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

brak

Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Wojciech Truszkowski

Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01201-15-C**  
**ECTS:1**  
**CYKL: 2020Z**

### **ZARZĄDZANIE OCHRONĄ ŚRODOWISKA W AGROFIRMIE** **ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN AGRIBUSINESS**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

**1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:**

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| - udział w: ćwiczenia audytoryjne | 8 godz. |
| - konsultacje                     | 1 godz. |
|                                   | 9 godz. |

**2. Samodzielna praca studenta:**

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zajęć      | 8 godz.  |
| - przygotowanie do zaliczenia | 8 godz.  |
|                               | 16 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 25 h : 25 h/ECTS = 1,00 ECTS

średnio: **1 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,64 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

**01001-10-B**

**ECTS: 2**

**CYKL: 2021Z**

### ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ PRODUCTION MANAGEMENT

#### TRZĘŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

Organizacja przedsiębiorstwa produkcyjnego. Procesy produkcyjne - charakterystyka. Metody produkcji. Łańcuch wartości przedsiębiorstwa produkcyjnego. Organizacja procesu produkcyjnego. Stanowiska produkcyjne. Pracochłonność produkcji. Czasochłonność produkcji. Energochłonność produkcji. Materiałochłonność produkcji. Logistyka produkcji. Procesy technologiczne. Jakość produkcji i procesów produkcyjnych. Budowanie systemu zarządzania produkcją. Inwestycje i odtwarzanie zasobów technicznego wsparcia produkcji.

##### WYKŁADY:

Produkcja i zarządzanie produkcją w rolnictwie. Produkcja jako system. Planowanie produkcji i sterowanie produkcją. Organizowanie procesu produkcyjnego. Przygotowanie nowej produkcji. Gospodarowanie zdolnością produkcyjną. Mierniki sprawności procesu produkcyjnego. Postęp techniczny a wydajność przedsiębiorstwa. Zarządzanie innowacjami produktowymi i procesowymi. Aspekty pracy kierownika produkcji. Zasady organizacji pracy i stanowisk roboczych. Materialne warunki pracy oraz metody humanizacji produkcji. Podział pracy i jego aspekty. Nowoczesne koncepcje i metody organizacji produkcji, i zarządzania produkcją. Zasady zarządzania jakością.

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Ukształtowanie postawy z zakresu przygotowania i zarządzania produkcją oraz kształtowania umiejętności organizowania procesów produkcyjnych.

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K02++, InzA\_U04++, InzA\_W03+++, InzA\_W04++,  
R1A\_K01+, R1A\_K02+, R1A\_K08++, R1A\_U01++, R1A\_U02+,  
R1A\_U03+, R1A\_U05+, R1A\_U06+, R1A\_U07+, R1A\_U09++,  
R1A\_W02++, R1A\_W09+,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01+, K1A\_K02+, K1A\_K10++, K1A\_U01++, K1A\_U02+,  
K1A\_U03+, K1A\_U09+, K1A\_U18+, K1A\_U25++, K1A\_W05++,  
K1A\_W25++,

#### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

##### Wiedza

W1 - Zna elementy systemu produkcyjnego i zależności pomiędzy nimi

W2 - Posiada podstawową wiedzę z zakresu planowania i organizacji różnorodnych systemów produkcyjnych

##### Umiejętności

U1 - Zarządza i steruje procesem produkcyjnym w przedsiębiorstwie

U2 - Projektuje oraz ocenia wybrane procesy produkcyjne

##### Kompetencje społeczne

K1 - Ma świadomość konieczności gromadzenia fachowej wiedzy z zakresu przygotowania produkcji oraz prowadzenia działalności gospodarczej

K2 - Potrafi zdobywać informacje oraz przekazywać je innym członkom społeczności akademickiej

#### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Pasternak K., Zarys zarządzania produkcją, wyd. PWE Warszawa, 2005 ; 2) Pająk E. , Produkt, technologia, organizacja, wyd. PWN Warszawa, 2006 ; 3) Jasiński Z. , Zarządzanie produkcją. Materiały do ćwiczeń, wyd. AE Wrocław, 1992

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Durlak I., Inżynieria zarządzania. Cz. II. Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych, wyd. Placet Warszaw, 2005 ; 2) Brzeziński M. (red.), Organizacja i sterowanie produkcją., wyd. Placet Warszawa, 2002

#### Przedmiot/moduł:

Zarządzanie produkcją

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 4 / 7

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 8, Wykład: 8

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K2, U1, U2, W1, W2) : Ćwiczenia projektowe - ćwiczenia audytoryjne, studia przypadków, projekty, dyskusja, Wykład(K1, W1, W2) : Wykład - audytoryjny

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Projekt - ocena projektu przygotowanego projektu(K1, K2, U1, U2, W1, W2) ;ĆWICZENIA: Prezentacja - ocena prezentacji i udziału w dyskusji(K2, U1, U2, W1) ;WYKŁAD: Sprawdzian pisemny - sprawdzian pisemny z pytaniami otwartymi(K1, K2, W1, W2)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

ekonomia

Wymagania wstępne:

brak

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr inż. Tomasz Winnicki

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2021Z**

### **ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ** **PRODUCTION MANAGEMENT**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 8 godz.  |
| - udział w: wykład    | 8 godz.  |
| - konsultacje         | 1 godz.  |
|                       | 17 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                           |          |
|-----------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do zaliczenia                             | 13 godz. |
| - przygotowanie projektu w oparciu przedstawione wytyczne | 20 godz. |
|                                                           | 33 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 50 h : 25 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 0,68 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 1,32 punktów ECTS, |



### Sylabus przedmiotu / modułu - część A

01001-10-B

ECTS: 4,5

CYKL: 2019Z

## ŻYWIENIE ZWIERZĄT I PASZOZNASTWO ANIMAL NUTRITION AND FEED SCIENCE

### TREŚCI MERYTORYCZNE ĆWICZENIA:

Ocena składu chemicznego i obliczanie wartości pokarmowej pasz dla różnych gatunków zwierząt. Ocena jakości kiszzonek. Zasady tworzenia receptur różnych typów mieszanek treściwych. Normowanie żywienia bydła i rosnących świń.

### WYKŁADY:

Rola składników pokarmowych w żywieniu zwierząt. Różnice w trawieniu między gatunkami zwierząt. Wartościowanie energii i białka pasz dla różnych gatunków zwierząt gospodarskich według systemów funkcjonujących w kraju. Charakterystyka wartości odżywczej pasz oraz ich znaczenie w żywieniu zwierząt. Metody konserwowania pasz i podwyższania wartości odżywczej pasz. Zasady żywienia krów mlecznych i trzody chlewnej w różnych okresach fizjologicznych i przy różnej produktywności.

### CEL KSZTAŁCENIA:

Przekazanie wiedzy z zakresu składu chemicznego, strawności i wartości pokarmowej pasz oraz specyfiki żywienia przeżuwaczy i zwierząt monogastrycznych. Umiejętność przeprowadzenia oceny jakości i szacowania wartości energetycznej pasz, ocena efektywnego stosowania pasz w żywieniu zwierząt.

### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych:

InzA\_K02+, InzA\_U02+, InzA\_U06+, InzA\_W04+, InzA\_W05++,  
R1A\_K01++, R1A\_K08+, R1A\_U02+, R1A\_U03+, R1A\_U04+,  
R1A\_U06+, R1A\_W03+, R1A\_W05++,

Symbole ef. kierunkowych:

K1A\_K01++, K1A\_K10+, K1A\_U02+, K1A\_U03+, K1A\_U04+,  
K1A\_U05+, K1A\_U22+, K1A\_W17+++,

### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

#### Wiedza

- W1 - Wymienia i charakteryzuje składniki pokarmowe zawarte w paszach.
- W2 - Ma wiedzę na temat strawności składników pokarmowych pasz.
- W3 - Rozróżnia i wymienia mierniki wartości energetycznej oraz wartości białka pasz i wie jakie mają zastosowanie.
- W4 - Zna metody konserwowania pasz, ocenia jakość kiszzonek i siana.
- W5 - Rozróżnia grupy pasz, rozumie ich wartość odżywczą oraz użyteczność w żywieniu różnych kategorii zwierząt gospodarskich.
- W6 - Potrafi odczytać z norm potrzeby pokarmowe zwierząt i umie zbilansować dawkę i mieszankę pełnodawkową.

#### Umiejętności

- U1 - Potrafi korzystać z norm żywienia zwierząt
- U2 - Posiada umiejętność przeprowadzenia oceny organoleptycznej jakości pasz
- U3 - Umiejętność oceny prawidłowości żywienia
- U4 - Wykazuje znajomość użyteczności i stosowania pasz w żywieniu różnych gatunków i grup produkcyjnych zwierząt.
- U5 - Rozumie i projektuje dawki pokarmowe dla krów oraz mieszanki pełnodawkowe dla świń.

#### Kompetencje społeczne

- K1 - Potrafi określić priorytety z zakresu paszoznawstwa i żywienia zwierząt.
- K2 - Wykazuje odpowiedzialność za niezgodny z zasadami dobór pasz i żywienie zwierząt.
- K3 - Ma świadomość i potrzebę zgłębiania wiedzy z zakresu produkcji pasz gospodarskich i żywienia zwierząt w sytuacji podjęcia pracy zawodowej w tym obszarze rolnictwa.

### LITERATURA PODSTAWOWA

- 1) Jamroz D., Żywienie zwierząt i paszoznawstwo. t.I, II, III, , wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa ,, 2004 ; 2) Dymnicka M., i Sokół J.L. Podstawy żywienia zwierząt. Normy Żywienia Przeżuwaczy. Wartość pokarmowa francuskich i krajowych pasz dla przeżuwaczy., wyd. SGGW Warszawa., 2001 ; 3) IŻ PIB – INRA, IŻ PIB – INRA Normy żywienia świń. , wyd. Kraków, 2009 ; 4) IFIZZ PAN, IFIZZ PAN, wyd. IFIZZ Jabłonna, 1993

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

#### Przedmiot/moduł:

Żywienie zwierząt i paszoznawstwo

#### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: B - przedmioty kierunkowe

Kod ECTS: 01001-10-B

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Produkcja rolnicza, Agrobiznes

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 3

#### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia, Wykład

Liczba godzin w sem/tyg.: Ćwiczenia: 16, Wykład: 16

#### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, K3, U1, U2, U3, U4, U5, W1, W2, W3, W4, W5, W6) : Ćwiczenia audytoryjne Ćwiczenia z wykorzystaniem komputera Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład(K1, K2, K3, U1, U3, U4, U5, W1, W2, W3, W4, W5) : Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny

#### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Sprawozdanie - Przedstawianie sprawozdań z wykonywanych na zajęciach zadań,(K1, K2, U1, U2, U3, W1, W2, W3) ;ĆWICZENIA: Kolokwium pisemne - Wykazanie się wiedzą w zakresie zagadnień których dotyczą ćwiczenia(K1, K2, K3, U1, U2, U3, U4, U5, W1, W2, W3, W4, W5, W6) ;WYKŁAD: Kolokwium pisemne - Zakres materiału z wykładów i ćwiczeń(K1, K2, K3, U1, U2, U3, U4, U5, W1, W2, W3, W4, W5, W6)

Liczba pkt. ECTS: 4,5

Język wykładowy: polski

#### Przedmioty wprowadzające:

Produkcja roślinna, Fizjologia zwierząt

#### Wymagania wstępne:

Wiedza z chemii organicznej, budowy fizjologii przewodu pokarmowego, podstaw produkcji roślinnej, umiejętność posługiwania się pakietem Office.

#### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Katedra Żywienia Zwierząt i Paszoznawstwa

#### Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

prof. dr hab. Cezary Purwin

#### Osoby prowadzące przedmiot:

#### Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**01001-10-B**  
**ECTS:4,5**  
**CYKL: 2019Z**

### **ŻYWIENIE ZWIERZĄT I PASZOZNASTWO** **ANIMAL NUTRITION AND FEED SCIENCE**

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 16 godz. |
| - udział w: wykład    | 16 godz. |
| - konsultacje         | 2 godz.  |
|                       | 34 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| - analiza literatury niezbędnej do realizacji zadań przewidzianych programem | 16 godz.   |
| - przygotowanie do zaliczenia z przedmiotu                                   | 25 godz.   |
| - przygotowanie do ćwiczeń                                                   | 18 godz.   |
| - przygotowywanie domowych prac kontrolnych                                  | 19,5 godz. |
|                                                                              | 78,5 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 112,5 h : 25 h/ECTS = 4,50 ECTS

średnio: **4,5 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,36 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 3,14 punktów ECTS, |



#### JĘZYK OBCY I

091-0-10-O

ECTS: 2

CYKL: 2018L

#### TREŚCI MERYTORYCZNE

##### ĆWICZENIA:

Wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego umożliwiającego przygotowanie do komunikacji w języku obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, np. przedstawianie się, opis człowieka, rodzina, kariera zawodowa, codzienne obowiązki domowe, przyzwyczajenia domowników, wykroczenia, orientacja w mieście, opisywanie miejsc i budynków, weekend, wspomnienia z dzieciństwa i szkoły, czas wolny, system edukacji i szkolnictwa wyższego, podróże, planowanie przyszłości, zakupy, restauracja, nowinki technologiczne, zdrowie, ekologia, media, minione szanse i możliwości, tryb przypuszczający, formy czasowe, strona bierna, mowa zależna; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzenia wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; prezentowanie rozmaitych metod uczenia się, zachęcanie do samooceny, samodzielnego poszukiwania prawidłowości językowych i formułowania reguł; różnorodność form pracy (indywidualna, w parach, w grupach) i typów zadań pozwalających na uwzględnienie w procesie nauczania indywidualnych uddolnień i cech charakteru studentów; wprowadzenie i wyćwiczenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu danego kierunku studiów

##### WYKŁADY:

-

##### CEL KSZTAŁCENIA:

Kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających studentom na posługiwanie się językiem obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. - rozumienie znaczenia głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych im spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, uczelni, czasu wolnego itd.; - radzenie sobie w większości sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem; - tworzenie prostych, spójnych wypowiedzi na tematy, które są znane studentom lub ich interesują; - opisywanie doświadczeń, wydarzeń, marzeń, nadziei i aspiracji, z podaniem krótkiego uzasadnienia, opinii i poglądów, wprowadzenie i wyćwiczenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu danego kierunku studiów

#### OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_U01+, InzA\_W03+, R1A\_K07+, R1A\_U08+, R1A\_W02+,  
Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K09+, K1A\_U24+, K1A\_W07+,

##### EFEKTY KSZTAŁCENIA:

###### Wiedza

W1 - Student posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną niezbędną do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu

###### Umiejętności

U1 - Student potrafi posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu kierunku studiów oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i prywatnych zainteresowań.

###### Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia własnych kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role; pracuje samodzielnie i wykazuje kreatywność; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

##### LITERATURA PODSTAWOWA

1) Antonia Clare, Frances Eales, Steve Oakes, JJ Wilson, Speakout B2, wyd. Pearson, 2015 ; 2) Christina Kuhn, Hermann Funk i in., studio [21], wyd. Cornelsen, 2015 ; 3) Agnieszka Ślęzak, Olga Tokarczyk, Rosyjski dla średnio zaawansowanych, wyd. Edgard, 2012 ; 4) Zespół Prisma, Prisma, wyd. Edinumen, 2010 ; 5) Guy Capelle, Robert Menand, Le nouveau taxi, wyd. Hachette, 2009 ; 6) T. Marin, S. Magnelli, Nuovo Progetto Italiano, wyd. Edilingua, 2010

##### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Joachim Becker, Matthias Merkelbach, Deutsch am Arbeitsplatz, wyd. Cornelsen, 2017 ; 2) Mirosław Zybert, Nowyje Wstriecki, wyd. WSiP, 2014

##### Przedmiot/moduł:

Język obcy I

##### Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 091-0-10-O

Kierunek studiów: Rolnictwo

##### Specjalność:

Agrobiznes, Rolnictwo, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 1 / 2

##### Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 30

##### Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : metoda komunikacyjna z elementami metody gramatyczno-tłumaczeniowej

##### Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Ocena pracy i współpracy w grupie - student jest oceniany za aktywność, kreatywność i poprawność wykonywania wskazanych zadań w grupie(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA: Sprawdzian pisemny - przeprowadzenie co najmniej dwóch sprawdzianów pisemnych polegających na rozwiązaniu przez studenta zadań sprawdzających stopień opanowania materiału gramatycznego i leksykalnego(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

-

##### Wymagania wstępne:

-

##### Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Studium Języków Obcych

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

mgr Renata Żebrowska

Osoby prowadzące przedmiot:

Studium Języków Obcych

##### Uwagi dodatkowe:

-

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**091-0-10-O**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2018L**

### JĘZYK OBCY I

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 30 godz. |
| - konsultacje         | 1 godz.  |
|                       | 31 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                      |          |
|----------------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie się do sprawdzianów                                  | 10 godz. |
| - przygotowanie się do zajęć, wykonanie zadań domowych i prezentacji | 19 godz. |
|                                                                      | 29 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 60 h : 30 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,03 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,97 punktów ECTS, |



## JĘZYK OBCY II

091-0-10-O

ECTS: 2

CYKL: 2019Z

## TREŚCI MERYTORYCZNE

## ĆWICZENIA:

Wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego umożliwiającego przygotowanie do komunikacji w języku obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, np. przedstawianie się, opis człowieka, rodzina, kariera zawodowa, codzienne obowiązki domowe, przyzwyczajenia domowników, wykroczenia, orientacja w mieście, opisywanie miejsc i budynków, weekend, wspomnienia z dzieciństwa i szkoły, czas wolny, system edukacji i szkolnictwa wyższego, podróże, planowanie przyszłości, zakupy, restauracja, nowinki technologiczne, zdrowie, ekologia, media, minione szanse i możliwości, tryb przypuszczający, formy czasowe, strona bierna, mowa zależna; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzenia wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; prezentowanie rozmaitych metod uczenia się, zachęcanie do samooceny, samodzielnego poszukiwania prawidłowości językowych i formułowania reguł; różnorodność form pracy (indywidualna, w parach, w grupach) i typów zadań pozwalających na uwzględnienie w procesie nauczania indywidualnych uddolnień i cech charakteru studentów; wprowadzenie i wyćwiczenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu danego kierunku studiów

## WYKŁADY:

-

## CEL KSZTAŁCENIA:

Kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających studentom na posługiwanie się językiem obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. - rozumienie znaczenia głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych im spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, uczelni, czasu wolnego itd.; - radzenie sobie w większości sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem; - tworzenie prostych, spójnych wypowiedzi na tematy, które są znane studentom lub ich interesują; - opisywanie doświadczeń, wydarzeń, marzeń, nadziei i aspiracji, z podaniem krótkiego uzasadnienia, opinii i poglądów, wprowadzenie i wyćwiczenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu danego kierunku studiów

## OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_U01+, InzA\_W03+, R1A\_K07+, R1A\_U08+, R1A\_W02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K09+, K1A\_U24+, K1A\_W07+,

## EFEKTY KSZTAŁCENIA:

## Wiedza

W1 - Student posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną niezbędną do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu

## Umiejętności

U1 - Student potrafi posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu kierunku studiów oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i prywatnych zainteresowań.

## Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia własnych kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role; pracuje samodzielnie i wykazuje kreatywność; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

## LITERATURA PODSTAWOWA

1) Antonia Clare, Frances Eales, Steve Oakes, JJ Wilson, Speakout B2, wyd. Pearson, 2015; 2) Joachim Becker, Matthias Merkelbach, Deutsch am Arbeitsplatz, wyd. Cornelsen, 2017; 3) Agnieszka Ślęzak, Olga Tokarczyk, Rosyjski dla średnio zaawansowanych, wyd. Edgard, 2012; 4) Zespół Prisma, Prisma, wyd. Edinumen, 2010; 5) Guy Capelle, Robert Menand, Le nouveau taxi, wyd. Hachette, 2009; 6) T. Marin, S. Magnelli, Nuovo Progetto Italiano, wyd. Edilingua, 2010

## LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1)

## Przedmiot/moduł:

Język obcy II

## Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 091-0-10-O

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 3

## Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 30

## Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : metoda komunikacyjna z elementami metody gramatyczno-tłumaczeniowej

## Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Ocena pracy i współpracy w grupie - student jest oceniany za aktywność, kreatywność i poprawność wykonywania wskazanych zadań w grupie(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA: Sprawdzian pisemny - przeprowadzenie co najmniej dwóch sprawdzianów pisemnych polegających na rozwiązaniu przez studenta zadań sprawdzających stopień opanowania materiału gramatycznego i leksykalnego(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

-

## Wymagania wstępne:

zaliczenie semestru I

## Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Studium Języków Obcych

## Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

mgr Renata Żebrowska

## Osoby prowadzące przedmiot:

Studium Języków Obcych

## Uwagi dodatkowe:

-

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**091-0-10-O**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2019Z**

### JĘZYK OBCY II

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 30 godz. |
| - konsultacje         | 1 godz.  |
|                       | 31 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                      |          |
|----------------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do sprawdzianów                                      | 10 godz. |
| - przygotowanie się do zajęć, wykonanie zadań domowych i prezentacji | 19 godz. |
|                                                                      | 29 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 60 h : 30 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,03 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,97 punktów ECTS, |



091-0-10-O

ECTS: 2

CYKL: 2019L

## JĘZYK OBCY III

## TREŚCI MERYTORYCZNE

## ĆWICZENIA:

Wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego umożliwiającego przygotowanie do komunikacji w języku obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, np. przedstawianie się, opis człowieka, rodzina, kariera zawodowa, codzienne obowiązki domowe, przyzwyczajenia domowników, wykroczenia, orientacja w mieście, opisywanie miejsc i budynków, weekend, wspomnienia z dzieciństwa i szkoły, czas wolny, system edukacji i szkolnictwa wyższego, podróże, planowanie przyszłości, zakupy, restauracja, nowinki technologiczne, zdrowie, ekologia, media, minione szanse i możliwości, tryb przypuszczający, formy czasowe, strona bierna, mowa zależna; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzania wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; prezentowanie rozmaitych metod uczenia się, zachęcanie do samooceny, samodzielnego poszukiwania prawidłowości językowych i formułowania reguł; różnorodność form pracy (indywidualna, w parach, w grupach) i typów zadań pozwalających na uwzględnienie w procesie nauczania indywidualnych uddolnień i cech charakteru studentów; wprowadzenie i wyćwiczenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu danego kierunku studiów

## WYKŁADY:

-

## CEL KSZTAŁCENIA:

Kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających studentom na posługiwanie się językiem obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. - rozumienie znaczenia głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych im spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, uczelni, czasu wolnego itd.; - radzenie sobie w większości sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem; - tworzenie prostych, spójnych wypowiedzi na tematy, które są znane studentom lub ich interesują; - opisywanie doświadczeń, wydarzeń, marzeń, nadziei i aspiracji, z podaniem krótkiego uzasadnienia, opinii i poglądów, wprowadzenie i wyćwiczenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu danego kierunku studiów

## OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_U01+, InzA\_W03+, R1A\_K07+, R1A\_U08+, R1A\_W02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K09+, K1A\_U24+, K1A\_W07+,

## EFEKTY KSZTAŁCENIA:

## Wiedza

W1 - Student posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną niezbędną do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu

## Umiejętności

U1 - Student potrafi posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu kierunku studiów oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i prywatnych zainteresowań.

## Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia własnych kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role; pracuje samodzielnie i wykazuje kreatywność; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

## LITERATURA PODSTAWOWA

1) Antonia Clare, Frances Eales, Steve Oakes, JJ Wilson, Speakout B2, wyd. Pearson, 2015; 2) Joachim Becker, Matthias Merkelbach, Deutsch am Arbeitsplatz, wyd. Cornelsen, 2017; 3) Agnieszka Ślęzak, Olga Tokarczyk, Rosyjski dla średnio zaawansowanych, wyd. Edgard, 2012; 4) Zespół Prisma, Prisma, wyd. Edinumen, 2010; 5) Guy Capelle, Robert Menand, Le nouveau taxi, wyd. Hachette, 2009; 6) T. Marin, S. Magnelli, Nuovo Progetto Italiano, wyd. Edilingua, 2010

## LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1)

## Przedmiot/moduł:

Język obcy III

## Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 091-0-10-O

Kierunek studiów: Rolnictwo

Specjalność: Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 2 / 4

## Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 30

## Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : metoda komunikacyjna z elementami metody gramatyczno-tłumaczeniowej

## Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Ocena pracy i współpracy w grupie - student jest oceniany za aktywność, kreatywność i poprawność wykonywania wskazanych zadań w grupie(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA: Sprawdzian pisemny - przeprowadzenie co najmniej dwóch sprawdzianów pisemnych polegających na rozwiązaniu przez studenta zadań sprawdzających stopień opanowania materiału gramatycznego i leksykalnego(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające:

-

## Wymagania wstępne:

zaliczenie semestru II

## Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Studium Języków Obcych

## Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

mgr Renata Żebrowska

## Osoby prowadzące przedmiot:

Studium Języków Obcych

## Uwagi dodatkowe:

-

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**091-0-10-O**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2019L**

### JĘZYK OBCY III

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 30 godz. |
| - konsultacje         | 1 godz.  |
|                       | 31 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                      |          |
|----------------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie do sprawdzianów                                      | 10 godz. |
| - przygotowanie się do zajęć, wykonanie zadań domowych i prezentacji | 19 godz. |
|                                                                      | 29 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 60 h : 30 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,03 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,97 punktów ECTS, |



091-0-10-O

ECTS: 2

CYKL: 2020Z

## JĘZYK OBCY IV

## TREŚCI MERYTORYCZNE

## ĆWICZENIA:

Wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego umożliwiającego przygotowanie do komunikacji w języku obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, np. przedstawianie się, opis człowieka, rodzina, kariera zawodowa, codzienne obowiązki domowe, przyzwyczajenia domowników, wykroczenia, orientacja w mieście, opisywanie miejsc i budynków, weekend, wspomnienia z dzieciństwa i szkoły, czas wolny, system edukacji i szkolnictwa wyższego, podróże, planowanie przyszłości, zakupy, restauracja, nowinki technologiczne, zdrowie, ekologia, media, minione szanse i możliwości, tryb przypuszczający, formy czasowe, strona bierna, mowa zależna; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzenia wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; prezentowanie rozmaitych metod uczenia się, zachęcanie do samooceny, samodzielnego poszukiwania prawidłowości językowych i formułowania reguł; różnorodność form pracy (indywidualna, w parach, w grupach) i typów zadań pozwalających na uwzględnienie w procesie nauczania indywidualnych uddolnień i cech charakteru studentów; wprowadzenie i wyćwiczenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu danego kierunku studiów

## WYKŁADY:

-

## CEL KSZTAŁCENIA:

Kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających studentom na posługiwanie się językiem obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. - rozumienie znaczenia głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych im spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, uczelni, czasu wolnego itd.; - radzenie sobie w większości sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć podczas podróży w rejonie, gdzie mówi się danym językiem; - tworzenie prostych, spójnych wypowiedzi na tematy, które są znane studentom lub ich interesują; - opisywanie doświadczeń, wydarzeń, marzeń, nadziei i aspiracji, z podaniem krótkiego uzasadnienia, opinii i poglądów, wprowadzenie i wyćwiczenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu danego kierunku studiów

## OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbole ef. obszarowych: InzA\_W03+, R1A\_K01+, R1A\_U10+, R1A\_W02+,

Symbole ef. kierunkowych: K1A\_K01+, K1A\_U26+, K1A\_W07+,

## EFEKTY KSZTAŁCENIA:

## Wiedza

W1 - Student posiada wiedzę leksykalną i gramatyczną niezbędną do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu

## Umiejętności

U1 - Student potrafi posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu kierunku studiów oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i prywatnych zainteresowań.

## Kompetencje społeczne

K1 - Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia własnych kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi współdziałać w grupie przyjmując w niej różne role; pracuje samodzielnie i wykazuje kreatywność; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

## LITERATURA PODSTAWOWA

1) Antonia Clare, Frances Eales, Steve Oakes, JJ Wilson, Speakout B2 6), 2010r., " ", wyd. Edilingua, wyd. Pearson, 2015; 2) Joachim Becker, Matthias Merkelbach, Deutsch am Arbeitsplatz, wyd. Cornelsen, 2017; 3) Agnieszka Ślęzak, Olga Tokarczyk, Rosyjski dla średnio zaawansowanych, wyd. Edgard, 2012; 4) Zespół Prisma, Prisma, wyd. Edinumen, 2010; 5) Guy Capelle, Robert Menand, Le nouveau taxi, wyd. Hachette, 2009; 6) T. Marin, S. Magnelli, Nuovo Progetto Italiano, wyd. Edilingua, 2010

## LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1)

## Przedmiot/moduł:

Język obcy IV

## Obszar kształcenia:

Obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: O - przedmioty kształcenia ogólnego

Kod ECTS: 091-0-10-O

Kierunek studiów: Rolnictwo

## Specjalność:

Agrobiznes, Produkcja rolnicza

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów: Pierwszego stopnia/ inżynierskie

Rok/semestr: 3 / 5

## Rodzaje zajęć:

Ćwiczenia

Liczba godzin w sem/ tyg.: Ćwiczenia: 30

## Formy i metody dydaktyczne:

Ćwiczenia(K1, U1, W1) : metoda komunikacyjna z elementami metody gramatyczno-tłumaczeniowej

## Forma i warunki weryfikacji efektów:

ĆWICZENIA: Ocena pracy i współpracy w grupie - student jest oceniany za aktywność, kreatywność i poprawność wykonywania wskazanych zadań w grupie (K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA: Egzamin pisemny - końcowy egzamin pisemny na poziomie B2, składający się z 4 komponentów: rozumienia ze słuchu, rozumienia tekstu czytanego, testu gramatycznego i testu leksykalnego(K1, U1, W1) ;ĆWICZENIA: Sprawdzian pisemny - przeprowadzenie co najmniej dwóch sprawdzianów pisemnych polegających na rozwiązaniu przez studenta zadań sprawdzających stopień opanowania materiału gramatycznego i leksykalnego(K1, U1, W1)

Liczba pkt. ECTS: 2

Język wykładowy: polski

## Przedmioty wprowadzające:

-

## Wymagania wstępne:

zaliczenie semestru III

## Nazwa jednostki org. realizującej przedmiot:

Studium Języków Obcych

## Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

mgr Renata Żebrowska

## Osoby prowadzące przedmiot:

Studium Języków Obcych

## Uwagi dodatkowe:

## Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

**091-0-10-O**  
**ECTS:2**  
**CYKL: 2020Z**

### JĘZYK OBCY IV

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

#### 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - udział w: ćwiczenia | 30 godz. |
| - konsultacje         | 1 godz.  |
|                       | 31 godz. |

#### 2. Samodzielna praca studenta:

|                                                                                 |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - przygotowanie się do sprawdzianów                                             | 10 godz. |
| - przygotowanie się do zajęć i egzaminu, wykonanie zadań domowych i prezentacji | 19 godz. |
|                                                                                 | 29 godz. |

1 punkt ECTS = 25-30 godz. pracy przeciętnego studenta, liczba punktów ECTS = 60 h : 30 h/ECTS = 2,00 ECTS

średnio: **2 ECTS**

|                                                                                                      |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego: | 1,03 punktów ECTS, |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta:             | 0,97 punktów ECTS, |