



# UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

## Inwazje a wymieranie gatunków Karta opisu przedmiotu

### Informacje podstawowe

<b>Kierunek studiów</b> Medycyna roślin	<b>Cykl kształcenia</b> 2020/21	
<b>Specjalność</b> -	<b>Kod przedmiotu</b> WPTPMRS.I10B.0996.20	
<b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	<b>Języki wykładowe</b> polski	
<b>Poziom studiów</b> studia pierwszego stopnia (inżynier)	<b>Obligatoryjność</b> Fakultatywny	
<b>Forma studiów</b> stacjonarne	<b>Blok zajęciowy</b> Przedmioty kierunkowe	
<b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki	<b>Dyscypliny</b> Rolnictwo i ogrodnictwo	
	<b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak	
	<b>Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne</b> Nie	
<b>Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot</b>	Magdalena Szymura	
<b>Pozostali prowadzący</b>	Magdalena Szymura	
<b>Okres</b> Semestr 5	<b>Forma zaliczenia</b> Zaliczenie	<b>Liczba punktów ECTS</b> 3.0
	<b>Forma prowadzenia i godziny zajęć</b> Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	

## Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zapoznanie z pojęciem inwazji i wpływem gatunków inwazyjnych na środowisko przyrodnicze. Mechanizmy i etapy inwazji roślin. Metody zapobiegania i zwalczania gatunków inwazyjnych. Zasady postępowania z gatunkami obcego pochodzenia.
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	wpływ gatunków inwazyjnych na różnorodność biologiczną roślin i zwierząt w różnych układach przyrodniczych.	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WK14	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
W2	metody zwalczania gatunków inwazyjnych.	MR_P6S_WG04, MR_P6S_WG06, MR_P6S_WK14	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	odnaleźć i zinterpretować dane, dotyczące zagrożenie różnego typu ekosystemów przez gatunki inwazyjne.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW04, MR_P6S_UW05	Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
U2	zaplanować cykl zabiegów w celu zwalczania gatunków inwazyjnych.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW04	Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
U3	ocenić skalę lokalnego zagrożenia środowiska spowodowanego inwazją roślin obcego pochodzenia.	MR_P6S_UK09, MR_P6S_UW01, MR_P6S_UW04	Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	indywidualnego przygotowania prezentacji oraz plan zwalczania gatunków obcego pochodzenia w zespole.	MR_P6S_KK02, MR_P6S_KO04, MR_P6S_KR05	Obserwacja pracy studenta

## Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia laboratoryjne	15
Przygotowanie prezentacji/referatu	15
Przygotowanie do ćwiczeń	15
Przygotowanie raportu	15

<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 75	<b>ECTS</b> 3.0
<b>Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0
<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

## Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcie różnorodności biologicznej.</li> <li>2. Czynniki kształtujące różnorodność biologiczną.</li> <li>3. Pojęcie: gatunki inwazyjne.</li> <li>4. Cechy gatunków zagrożonych wymarciem.</li> <li>5. Cechy gatunków inwazyjnych.</li> <li>6. Elementy wpływające na zdolności konkurencyjne poszczególnych gatunków.</li> <li>7. Podział gatunków obcego pochodzenia.</li> <li>8. Etapy inwazji.</li> <li>9. Reguła dziesiątek.</li> <li>10. Strategie rozprzestrzeniania się gatunków obcego pochodzenia.</li> <li>11. Ekosystemy odporne na inwazje biologiczne.</li> <li>12. Ekosystemy podatne na inwazje biologiczne.</li> <li>13. Wpływ gatunków inwazyjnych na strukturę zapylaczy w różnych typach ekosystemów.</li> <li>14. Zmiany stosunków wodnych i warunków glebowych pod wpływem gatunków obcego pochodzenia.</li> <li>15. Zmiany na poziomie krajobrazu, wywołane przez gatunki inwazyjne.</li> </ol>	Wykład
2.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Źródła wiedzy o inwazyjnych gatunkach.</li> <li>2. Regulacje prawne, dotyczące wprowadzania i eliminacji gatunków inwazyjnych.</li> <li>3. Prezentacje poszczególnych gatunków inwazyjnych dla zbiorowisk synantropijnych (zbiorowiska segetalne i ruderalne).</li> <li>4. Prezentacje poszczególnych gatunków inwazyjnych dla zbiorowisk seminaturalnych (łąki, murawy, ziołorośla).</li> <li>5. Prezentacje poszczególnych gatunków inwazyjnych dla zbiorowisk naturalnych (las, zbiorowiska wodne, torfowiska).</li> <li>6. Mechaniczne metody zwalczania gatunków inwazyjnych.</li> <li>7. Chemiczne metody zwalczania gatunków inwazyjnych.</li> <li>8. Mieszane metody zwalczania gatunków inwazyjnych.</li> <li>9. Biologiczne metody zwalczania gatunków inwazyjnych.</li> <li>10. -15. Opracowanie cyklu zabiegów w celu eliminacji gatunków inwazyjnych.</li> </ol>	Ćwiczenia laboratoryjne

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

analiza przypadków, Praca w grupie, Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach	50%
Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń	50%

# Wymagania wstępne

Botanika

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Tokarska-Guzik B i in. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Warszawa.
2. Dajdok Z., Pawlaczyk P. 2009. Inwazyjne gatunki roślin ekosystemów mokradłowych Polski, Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin
3. Szymura T.H., Szymura M. 2016. Inwazje roślinne – podstawy ekologiczne, modelowanie i zapobieganie. Acta Botanica Silesiaca 12: 5-24

### Dodatkowa

1. Frey L. (red.) 2007. Księga polskich traw. Instytut Botaniki PAN, Kraków.
2. Krebs C. 2011. Ekologia. PWN Warszawa.
3. Radosevich S.R., Holt J.S., Ghera C.M., 2007. Ecology of weeds and invasive plants. Wiley & Sons

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
MR_P6S_KK02	Absolwent jest gotów do wykorzystania wiedzy z zakresu medycyny roślin do rozwiązywania problemów zawodowych
MR_P6S_KO04	Absolwent jest gotów do podejmowania działań na rzecz środowiska społecznego oraz wypełniania zobowiązań społecznych
MR_P6S_KR05	Absolwent jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej, w tym ponoszenia odpowiedzialności za społeczne skutki wdrażania metod ochrony roślin przed agrofagami oraz wymaganie tego od innych
MR_P6S_UK09	Absolwent potrafi przygotować opracowania pisemne oraz wystąpienia ustne dotyczące zagadnień z zakresu medycyny roślin, zaprezentować je i uzasadnić swoje stanowisko, właściwie korzystać z dostępnej literatury z zachowaniem zasad prawa autorskiego i zasad ochrony własności przemysłowej
MR_P6S_UW01	Absolwent potrafi rozpoznać ważne gospodarczo agrofagi i podjąć właściwe zabiegi ich zwalczania; potrafi zastosować metody integrowanej ochrony roślin i dokonać ich analizy ekonomicznej; umie wykorzystać dostępne źródła niezbędne do wykonania tego typu działań
MR_P6S_UW04	Absolwent potrafi rozpoznać i klasyfikować podstawowe taksony i zespoły organizmów; w podstawowym zakresie posługuje się laboratoryjnymi technikami stosowanymi w medycynie roślin; zachowuje zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium i w terenie
MR_P6S_UW05	Absolwent potrafi formułować i rozwiązywać problemy z zakresu medycyny roślin korzystając przy tym z właściwych źródeł i odpowiednio dobierać informacje oraz krytycznie je analizować
MR_P6S_WG04	Absolwent zna i rozumie fizyczne procesy zachodzących w biosferze, niezbędne do zrozumienia zjawisk występujących w ekosystemach naturalnych i agroekosystemach
MR_P6S_WG06	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące bioróżnorodności środowiska przyrodniczego, jego kształtowaniu i ochronie przed niekorzystnymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi
MR_P6S_WK14	Absolwent zna i rozumie przepisy prawa oraz wzajemne powiązania systemu prawa dotyczącego ochrony roślin i obrotu materiałem rozmnożeniowym na poziomie kraju i Unii Europejskiej; oraz przepisy fitosanitarne i zasady odpowiedzialności prawnej w tym zakresie