

## SYLABUS (KARTA PRZEDMIOTU/MODUŁU)

Nazwa przedmiotu/modułu (zgodna z zatwierdzonym programem studiów na kierunku) <b>Botanika z elementami fizjologii roślin</b>		Punkty ECTS <b>4</b>	Numer katalogowy
Nazwa w j. angielskim <b>Botany with elements of plant physiology</b>			
Jednostka(i) realizująca(e) przedmiot/moduł (instytut/katedra) <b>Katedra Botaniki</b>			
Kierownik przedmiotu/modułu <b>Dr hab. Maria Morozowska</b>			
Kierunek studiów <b>Informatyka stosowana</b>	Poziom <b>Studia I stopnia</b>	Profil <b>ogólnoakademicki</b>	Semestr <b>2</b>
Specjalność -	Specjalizacja inżynierska -		
<b>RODZAJE ZAJĘĆ I ICH WYMIAR GODZINOWY</b> (zajęcia zorganizowane i praca własna studenta)			
Forma studiów: stacjonarne		Forma studiów: niestacjonarne	
- wykłady	<b>30</b>	- wykłady	<b>20</b>
- ćwiczenia laboratoryjne	<b>15</b>	- ćwiczenia laboratoryjne	<b>20</b>
- inne z udziałem nauczyciela	<b>12</b>	- inne z udziałem nauczyciela	<b>5</b>
- praca własna	<b>43</b>	- praca własna	<b>75</b>
Łączna liczba godzin:		Łączna liczba godzin:	
<b>100</b>		<b>120</b>	
<b>CEL PRZEDMIOTU/MODUŁU</b>			
<p>Poznanie rośliny jako organizmu złożonego – budowa, funkcje i cechy rozpoznawcze tkanek; organy wegetatywne roślin – ich budowa i podstawy fizjologii: fotosynteza-znaczenie biologiczne i gospodarcze, transpiracja, wymiana gazowa, funkcje spichrzowe, przetrwalnikowe oraz jako organów rozmnażania wegetatywnego; organy generatywne roślin i ich rola fizjologiczna w procesie rozmnażania, powstawanie nasion i owoców. Poznanie rodzajów materiałów zapasowych i ich znaczenie praktyczne w rolniczej produkcji roślinnej. Podstawy systematyki roślin i przegląd rodzin botanicznych ważnych z punktu widzenia produkcji rolniczej.</p>			
<b>METODY DYDAKTYCZNE</b>			
<p>Wykład z prezentacją multimedialną; ćwiczenia laboratoryjne; wykonanie, obserwacja, i dokumentacja rysunkowa preparatu roślinnego; analiza preparatu roślinnego z dyskusją (indywidualnie lub w grupie); obserwacja połączona z analizą i opisem budowy wybranych organów roślinnych; praktyczne zapoznanie się z budową morfologiczną poszczególnych organów roślinnych na przykładach gatunków roślin rolniczych.</p>			
<b>EFEKTY KSZTAŁCENIA</b>			Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	<b>E1.</b> Zna specjalistyczne słownictwo z zakresu anatomii i morfologii roślin oraz posiada wiedzę o funkcjonowaniu organów roślinnych na różnych poziomach organizacji. <b>E2.</b> Posiada ogólną wiedzę na temat podstawowych procesów fizjologicznych związanych z odżywianiem i rozmnażaniem roślin oraz o znaczeniu roślin użytkowych dla roślinnej produkcji rolniczej.		<b>ISA1_W01</b>
Umiejętności	<b>E3.</b> Przeprowadza pod okiem opiekuna proste zadania badawcze i wyciąga prawidłowe wnioski.		<b>ISA1_U15</b>
Kompetencje społeczne	<b>E4.</b> Jest świadomy konieczności zdobywania i poszerzania wiedzy botanicznej na potrzeby dalszego samokształcenia i studiowania przedmiotów specjalistycznych. <b>E5.</b> Efektywnie działa wg wskazówek oraz posiada zdolność do pracy w zespole.		<b>ISA1_U01</b> <b>ISA1_U02</b>

<p><b>Metody weryfikacji efektów kształcenia</b>  ocena przygotowania do zajęć  ocena wykonania zadania indywidualnego/zespołowego i przeprowadzenia dyskusji  ocena pracy indywidualnej/zespołowej z mikroskopem, wykonania i analizy preparatu  ocena umiejętności wyciągania wniosków na podstawie obserwacji i posiadanej wiedzy  ocena praktycznego rozpoznawania poszczególnych organów roślinnych na przykładach roślin uprawnych  sprawdzian pisemny  egzamin pisemny</p>	<p>Numery efektów  <b>E1, E2</b>   <b>E3, E5</b>   <b>E3, E5</b>   <b>E2, E3</b>   <b>E3</b>  <b>E1, E2</b>  <b>E1, E2 E4</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>TREŚCI KSZTAŁCENIA</b></p> <p><b>Wykłady:</b> Podstawy budowy i funkcjonowania komórki roślinnej; materiały zapasowe - rodzaje, formy występowania, znaczenie praktyczne; Roślina jako organizm złożony – budowa, funkcje i cechy rozpoznawcze tkanek, ich wzajemne powiązania; organy wegetatywne roślin–budowa i podstawy fizjologii liścia – fotosynteza (znaczenie biologiczne i gospodarcze), transpiracja, wymiana gazowa; budowa i podstawy fizjologii łodygi oraz korzenia; organy generatywne roślin i ich rola fizjologiczna w procesie rozmnażania, powstawanie nasion i owoców. Gospodarka wodna, gospodarka składnikami mineralnymi i ich rola fizjologiczna; Przegląd jednostek systematycznych z charakterystyką rodzin istotnych z punktu widzenia rolniczej produkcji roślinnej. Wprowadzenie do ekologii roślin - formy życiowe i grupy ekologiczne roślin.</p> <p><b>Ćwiczenia:</b> Materiały zapasowe - poznanie form ich gromadzenia oraz metod wykrywania. Poznanie budowy i funkcji wybranych tkanek roślinnych, nabycie umiejętności ich rozpoznawania na preparacie roślinnym; poznanie budowy anatomicznej łodyg, korzeni i liści roślin naczyniowych. Poznanie budowy morfologicznej organów generatywnych (kwiaty, kwiatostany, owoce, nasiona); zajęcia z praktycznego rozpoznawania i identyfikacji w/w organów roślinnych na przykładach gatunków roślin rolniczych.</p> <p><b>Problematyka prac pisemnych:</b> powiązania budowy i funkcji oraz zasad funkcjonowania tkanek i organów roślinnych; przebieg oraz znaczenia biologiczne i gospodarcze procesu fotosyntezy; gospodarka wodna i jej znaczenie dla funkcjonowania rośliny; znaczenie i praktyczne wykorzystanie w uprawie rolniczej roślin z wybranych rodzin botanicznych.</p>	
<p><b>Formy i kryteria zaliczenia przedmiotu/modułu</b>  Egzamin</p>	<p>Procentowy udział  w końcowej ocenie  100%</p>
<p style="text-align: center;"><b>WYKAZ LITERATURY</b></p> <p>Literatura podstawowa:  Polakowski B. (red.). 1991. Botanika. PWN, Warszawa.  Szwejkowska A., Szwejkowski J. 1992. Botanika. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.  Borkowska L., Marciniuk J., Sorokin J. 2006. Przewodnik do ćwiczeń z botaniki. Wydawnictwo Akademii Podlaskiej, Siedlce.  Wyrzykiewicz-Raszewska M., Kuświk H. 1998. Komórka roślinna. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, Poznań.</p>	