

## Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Techniki rozmnażania roślin drzewiastych i bylin ogrodowych	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Techniques of propagation of woody plants and garden perennials		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ogrodnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów:	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input checked="" type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 1	<input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: <b>OGR-O2-S-1L07.9</b>

Koordinator zajęć:	Dr hab. Andrzej Pacholczak (prof. SGGW)			
Prowadzący zajęcia:	Dr hab. Andrzej Pacholczak (prof. SGGW), dr Karolina Nowakowska			
Założenia, cele i opis zajęć:	Zapoznanie studenta z podstawami generatywnego i wegetatywnego rozmnażania roślin przez sadzonkowanie, szczepienie i kultury tkankowe oraz z problematyką tego procesu w polskich szkółkach. Podczas wykładów studenci dowiadują się o znaczeniu różnych metod rozmnażania gatunków drzewiastych i bylin w komercyjnych zakładach oraz gospodarstwach szkółkarskich. Studenci zapoznają się również z asortymentem roślin drzewiastych i bylin w punktach sprzedaży w celu określenia skali produkcji i potrzeb rynku. Podczas ćwiczeń studenci mają możliwość samodzielnie wykonywać rozmnażanie generatywne i wegetatywne przez sadzonki pędowe z zastosowaniem stymulatorów tego procesu, zakładają doświadczenia i obserwują ich wyniki. Wykonują szczepienie drzew ozdobnych, dostosowując jego metodę dla danego gatunku roślin. Studenci wykonują również rozmnażanie wybranych bylin metodami konwencjonalnymi oraz z wykorzystaniem technik in vitro, dzięki czemu mają możliwość porównania efektywności tych dwóch metod.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykłady; liczba godzin 15 b) ćwiczenia; liczba godzin 15			
Metody dydaktyczne:	Prezentacje multimedialne, pokazy, szkółki roślin. W przypadku zaistnienia konieczności przeprowadzenia zajęć z wykorzystaniem metod zdalnego nauczania, w ten sposób będą realizowane treści o charakterze audytoryjnym.			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Dendrologia, rośliny ozdobne, szkółkarstwo			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier.*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zna w pogłębionym stopniu metody rozmnażania drzew i krzewów ozdobnych oraz bylin.	K_W07	3
	W2	Zna w pogłębionym stopniu warunki, jakie należy zapewnić podczas przebiegu procesu rozmnażania roślin w mnożarkach i w kulturach tkankowych.	K_W01	2
			K_W02	2
W3	Zna w pogłębionym stopniu dogodne rozwiązania i techniki pomocne przy rozmnażaniu roślin drzewiastych i bylin.	K_W04	3	
		K_W05	1	
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi stworzyć odpowiednie warunki do sadzonkowania i szczepienia drzew i krzewów	K_U02	1
	U2	Potrafi wykonywać sadzonki pędowe, szczepić krzewy i namnażać byliny	K_U04	2
			K_U02	1
U3	Potrafi zakładać prace doświadczalne z zakresu rozmnażania roślin	K_U03	2	
Kompetencje: (absolwent jest gotów do	K1	Jest otwarty na nowe rozwiązania techniczne	K_U04	2
			K_U11	2
K2	Jest w stanie rozwiązywać problemy związane technologią rozmnażania roślin drzewiastych i bylin	K_K01	1	
		K_K05	2	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Rozmnażania roślin przez sadzonkowanie, szczepienie i kultury tkankowe. rozmnażania gatunków drzewiastych i bylin w komercyjnych zakładach oraz gospodarstwach szkółkarskich. Praktyczne wykonanie rozmnażanie generatywne i wegetatywnego przez sadzonki pędowe z zastosowaniem stymulatorów wzrostu. Szczepienie drzew ozdobnych – dobranie stosownej metody. Rozmnażanie wybranych bylin metodami konwencjonalnymi oraz z wykorzystaniem technik in vitro.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty W1, W2, U1 – praca pisemna Efekty W1, W2, U1, U3, K1, K2 - ocena praktycznie wykonanych sadzonek, przeprowadzonego szczepienia i namnażania bylin, ocena przeprowadzonych doświadczeń			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się :	Treść pytań zaliczenia pisemnego z oceną, opracowanie metod rozmnażania			

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena zadań praktycznych i przeprowadzonych doświadczeń – 50%, wyniki pracy pisemnej – 50%. Ocena końcowa jest wyliczana jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy.
Miejsce realizacji zajęć:	Sale ćwiczeniowe, obiekt szklarniowy, szkółka drzew i krzewów ozdobnych
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Bärtels A. 1982. Rozmnażanie drzew i krzewów ozdobnych. PWRiL. Warszawa. 2. Hartmann H.T., Kester D.E., Davies F.T., Geneve R.L. 2002. Plant propagation. Principles and practices. Prentice Hall. 3. Marcinkowski J. 2002. Byliny ogrodowe – produkcja i zastosowanie. PWRiL, Warszawa 4. Marcinkowski J. 2004. Rozmnażamy byliny. Wydawnictwo Działkowiec, Warszawa 5. Starck Z., Rabiza-Świder J. (red.) 2015. Biologia roślin ozdobnych – wybrane zagadnienia. Wyd. SGGW, Warszawa 6. Szydło W. 2018. Szkółkarstwo ozdobne – wybrane zagadnienia. Agencja Promocji Zieleni, Warszawa. 7. Terpiński S. 1984. Szkółkarstwo ozdobne. PWRiL, Warszawa. Literatura uzupełniająca: artykuły naukowe i popularno-naukowe w prasie branżowej oraz materiały internetowe	
UWAGI	

\*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	75 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,5 ECTS