

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Owoce świata	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Fruit of the world		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ogrodnictwo		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów:	I
Forma studiów:	☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć:	☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru
		Numer semestru:	7 ☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
	Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2025/2026	Numer katalogowy: OGR-O1-S-7Z54.2

Koordynator zajęć:		dr inż. Kamila Bokszczanin			
Prowadzący zajęcia:		dr inż. Kamila Bokszczanin			
Założenia, cele i opis zajęć:		Cele: zapoznanie studentów z centrami pochodzenia gatunków owocowych oraz ich rozmieszczeniem geograficznym, przedstawienie różnorodności gatunków owocowych uprawianych w Azji, Europie, Afryce, obu Amerykach i Australii, omówienie wymagań uprawowych poszczególnych gatunków w zależności od strefy klimatycznej, analiza wartości odżywczej, dietetycznej i chemicznej owoców, rozwijanie umiejętności rozpoznawania gatunków owocowych w oparciu o cechy botaniczne i materiał roślinny. Ćwiczenia: Centra pochodzenia gatunków owocowych. Gatunki owocowe uprawiane w Azji, Europie, Afryce, Ameryce Północnej i Południowej oraz Australii – taksonomia, opis botaniczny, technologia uprawy, właściwości dietetyczne i skład chemiczny owoców. Rozpoznawanie gatunków owocowych w ramach zajęć terenowych.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:		a) ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 24 b) ćwiczenia terenowe; liczba godzin 6			
Metody dydaktyczne:		Prezentacje multimedialne, ćwiczenia praktyczne z materiałem roślinnym, zajęcia terenowe, analiza źródeł literaturowych i baz danych, dyskusja i prezentacje studenckie			
Wymagania formalne i założenia wstępne:		Podstawowa wiedza z zakresu botaniki ogólnej i fizjologii roślin, pozwalająca na zrozumienie zagadnień związanych z uprawą i użytkowaniem roślin owocowych.			
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna w zaawansowanym zakresie gatunki owocowe poszczególnych kontynentów stosowane w produkcji.		K_W06 K_W07	1 1
	W2	Ma wiedzę na temat wpływu owoców innych stref klimatycznych i zawartych w nich substancji na zdrowie człowieka.		K_W07	1
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi rozpoznawać gatunki roślin owocowych oraz określić pochodzenie omawianych gatunków i rejony ich uprawy.		K_U04	1
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do korzystania z najnowszej literatury w celu aktualizowania wiedzy na temat gatunków owocowych świata		K_K01	1
				K_K03	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Centra pochodzenia gatunków owocowych. Gatunki pochodzące z Azji, Europy, Afryki, obu Ameryk oraz Australii i Oceanii, ich cechy botaniczne, wymagania uprawowe oraz właściwości dietetyczne i skład chemiczny owoców.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Efekty W1, W2 – kolokwium pisemne Efekty U1, K1 – prezentacja multimedialna			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, prezentacja multimedialna			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:		Ocena z kolokwium – 50% Ocena z prezentacji multimedialnej – 50%			
Miejsce realizacji zajęć:		Sala dydaktyczna, ogród botaniczny			
Literatura podstawowa:					
1. Budiyanto F., Alhomaiddi E.A., Mohammed A.E., Ghandourah M.A., Alorfi H.S., Bawakid N.O., Alarif W.M. 2022. Exploring the mangrove fruit: From the phytochemicals to functional food development and the current progress in the Middle East. Mar. Drugs 20(5): 303. doi: 10.3390/md20050303.					
2. Li J., Yan G., Duan X., Zhang K., Zhang X., Zhou Y., Wu C., Zhang X., Tan S., Hua X., Wang J. 2022. Research progress and trends in metabolomics of fruit trees. Front. Plant Sci. 13: 881856. doi: 10.3389/fpls.2022.881856. (errata w: Front. Plant Sci. 2023, 14: 1192425).					
3. Mathiazhagan M., Chidambara B., Hunashikatti L.R., Ravishankar K.V. 2021. Genomic approaches for improvement of tropical fruits: Fruit quality, shelf life and nutrient content. Genes 12(12): 1881. doi: 10.3390/genes12121881.					
4. Rao M.J., Zuo H., Xu Q. 2020. Genomic insights into citrus domestication and its important agronomic traits. Plant Commun. 2(1): 100138. doi: 10.1016/j.xplc.2020.100138.					

5. Butelli E., Licciardello C., Ramadugu C., Durand-Hulak M., Celant A., Reforgiato Recupero G., Froelicher Y., Martin C. 2019. *Noemi* controls production of flavonoid pigments and fruit acidity and illustrates the domestication routes of modern citrus varieties. *Curr. Biol.* 29(1): 158-164.e2. doi: 10.1016/j.cub.2018.11.040.

Literatura uzupełniająca:

1. Liu T.J., Li Y.P., Zhou J.J., Hu C.G., Zhang J.Z. 2018. Genome-wide genetic variation and comparison of fruit-associated traits between kumquat (*Citrus japonica*) and Clementine mandarin (*Citrus clementina*). *Plant Mol. Biol.* 96(4-5): 493-507. doi: 10.1007/s11103-018-0712-2.
2. Gonzalez-Ibeas D., Ibanez V., Perez-Roman E., Borredá C., Terol J., Talon M. 2021. Shaping the biology of citrus: II. Genomic determinants of domestication. *Plant Genome* 14(3): e20133. doi: 10.1002/tpg2.20133.
3. Ferrer V., Paymal N., Costantino G., Paoli M., Quinton C., Tomi F., Luro F. 2023. Correspondence between the compositional and aromatic diversity of leaf and fruit essential oils and the pomological diversity of 43 sweet oranges (*Citrus x aurantium* var *sinensis* L.). *Plants* 12(5): 990. doi: 10.3390/plants12050990.
4. Nerva L., Dalla Costa L., Ciacciulli A., Sabbadini S., Pavese V., Dondini L., Vendramin E., Caboni E., Perrone I., Moglia A., Zenoni S., Michelotti V., Micali S., La Malfa S., Gentile A., Tartarini S., Mezzetti B., Botta R., Verde I., Velasco R., Malnoy M.A., Licciardello C. 2023. The role of Italy in the use of advanced plant genomic techniques on fruit trees: State of the art and future perspectives. *Int. J. Mol. Sci.* 24(2): 977. doi: 10.3390/ijms24020977.

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:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS