

M (Numer modułu zgodnie z planem studiów)	M OGS1_49/3
Kierunek lub kierunki studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Owady zapylające w produkcji roślinnej Pollinating insects in plant production
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,7/1,3)
Tytuł/stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Izabela Kot, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Ochrony Roślin
Cel modułu	Przekazanie studentom wiedzy o znaczeniu owadów zapylających dla plonowania roślin oraz ich roli w środowisku przyrodniczym.
Treści programowe modułu kształcenia	Wykłady obejmują: wyjaśnienie pojęcia entomogamii i omówienie jej aspektu ekonomicznego w produkcji roślinnej. Wzajemne przystosowanie roślin i owadów do owadopylności. Specjalizacja w zapylaniu (owady monolektyczne, oligolektyczne, polilektyczne). Stan, perspektywy i zagrożenia polskiego pszczelarstwa. Zasoby naturalne dziko żyjących pszczoł i ich zagrożenia. Ochrona roślin a ochrona owadów zapylających. Rola atraktantów w zwiększeniu intensywności oblotu upraw ogrodniczych przez owady zapylające. Rewaloryzacja trwałych zespołów florystycznych w kontekście ich przydatności dla ochrony owadów zapylających. Ćwiczenia obejmują: przegląd i charakterystyka zapylaczy z rzędu chrząszczy, motyli, muchówek i błonkówek z uwzględnieniem ich cech taksonomicznych i morfologicznych, biologii rozwoju i znaczenia w zapylaniu roślin uprawnych. Sztuczne hodowle owadów zapylających i ich praktyczne wykorzystanie w produkcji roślinnej.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Biliński M. 2002 Bionomia, chów i wykorzystanie trzmiela ziemnego <i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758) do zapylania upraw szklarniowych. Zeszyty Naukowe ISiK – Monografie i Rozprawy, Puławy.

	<p>Biliński M. 2002. Sezonowy chów trzmieli. Zarząd Główny PKE, Kraków.</p> <p>Flaga S. 2000. Ocena wpływu struktury upraw i stosowanych w rolnictwie technologii produkcji na faunę pszczół. Zarząd Główny PKE, Kraków.</p> <p>Flaga S., 2002. Pszczoła murarka ogrodowa. PKE, Kraków</p> <p>Glejdasz K., Wilkaniec Z. 2008. Murarka ogrodowa (<i>Osmia rufa</i> L.: Megachilidae) jako element środowiska rolniczego – biologia i ekologia. [W:] Krajobraz i Bioróżnorodność, (red. S. Kaczmarek: 263-275). Wydawnictwo UKW, Bydgoszcz.</p> <p>Kelm M., Fostiak I., Kaczmarzyk M., Klukowski Z. 2003. Charakterystyka zgrupowania pszczół Apoidea na uprawach rzepaku ozimego. Prog. Plant. Protection/Post. Ochr. Roślin 43 (1): 172–181.</p> <p>Lipiński M. 2010. Pożytki pszczele, zapylanie i miododajność roślin. Wyd. IV. PWRiL, Warszawa.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Dylewska M., Flaga S. 2000. Barwny klucz do rozpoznawania w warunkach polowych krajowych gatunków trzmieli polski. Polski Klub Ekologiczny, Kraków.</p> <p>Brzeziński M., Rogowska M. 2018. Murarka ogrodowa: hodowla na potrzeby własnego gospodarstwa. Hortpress, Warszawa.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: teoria w formie wykładów przygotowanych jako prezentacje multimedialne; dyskusja; projektowe prace zespołowe; praca własna studenta; filmy edukacyjne