

M (Numer modułu zgodnie z planem studiów)	M OGN1_58/3
Kierunek lub kierunki studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ochrona upraw przed niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi Protecting plants against weather events
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (0,96/1,04)
Tytuł/stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr inż. Tomasz Lipa
Jednostka oferująca moduł	Instytut Produkcji Ogrodniczej
Cel modułu	Zapoznania studentów z zagrożeniami ze strony zjawisk atmosferycznych, ich wpływu na wielkość i jakość plonu roślin ogrodniczych. Podanie najnowszych sposobów zabezpieczanie upraw przed niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi. Określenie skuteczności i uzasadnienia ekonomicznego poszczególnych metod ochrony roślin przed niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi.
Treści programowe modułu kształcenia	Charakterystyka głównych czynników klimatycznych wpływających na produkcje roślinną. Opis zachodzących zmian klimatycznych i ich wpływ na uprawie rośliny. Znaczenie doboru gatunku/odmiany/podkładki do warunków siedliskowych. Najnowsze sposoby zabezpieczania upraw przed niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi (ochrona przed przymrozkami, gradem, poparzeniami słonecznymi, niedoborem i nadmiarem wody). Łagodzenie skutków zjawisk pogodowych. Wpływ zastosowanych metod na środowisko naturalne. Efektywność i ekonomiczne uzasadnienie stosowania poszczególnych metod.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. Starck Z., Chołuj, D Niemyska B. 1993. Fizjologiczne reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska, Wyd. SGGW, Warszawa. 2. Lipa T. 2017. Zapobieganie skutkom niekorzystnych zjawisk atmosferycznych w uprawach sadowniczych. <i>Sad (Krak.)</i> 2017 nr 3 s.

	<p>31-38, il</p> <p>3. Treder W., Klamkowski K., Krzewińska D., Tryngiel-Gać A. 2009. Najnowsze trendy w nawadnianiu upraw sadowniczych - prace badawcze związane z nawadnianiem roślin prowadzone w ISK w Skierniewicach.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acta Agrophysica 2009 (1) Zmiany klimatyczne a rolnictwo w Polsce – działania łagodzące i adaptacyjne. 2. Lipa T., Lipecki J., Sienkiewicz P., Janisz A. 2008. Effects of spring frosts in selected apple and pear orchards in the Lublin region in the years 2000, 2005 and 2007. Acta Agrobotanica Vol.61 (2). 3. Lipa T., Lipecki J., Janisz A. 2012. Effect of cultivar, position of fruits in tree-crown and of summer pruning on surface temperature of apple and pears. EJPAU Vol. 15 (2) Horticulture 4. Lipa T. Szwedo J., Krawiec P., Szot I., Wnuk Ł. 2013. Wpływ nawożenia dolistnego na plonowanie jabłoni uszkodzonych przez mróz. Ziemia - Roślina - Człowiek. Ogólnopolska Ogrodnicza Konferencja Naukowa : Jubileusz 45-lecia Wydziału Ogrodniczego, Kraków, 11-12 września 2013. Kraków, [Uniwersytet Rolniczy], 2013. - S. 113. 5. Lipa T. 2017. Konstrukcja przeciwgradowa - porównanie różnych systemów. VII Targi Sadownictwa i Warzywnictwa TSW 2017 : Materiały konferencyjne, 11-12 stycznia 2017 31. [Warszawa], [Oficyna Wydawnicza Oikos Sp. z o.o.], 978-83-64843-11-2. 6. Treder W., Klamkowski K., Krzewińska D., Tryngiel-Gać A. 2009. Najnowsze trendy w nawadnianiu upraw sadowniczych - prace badawcze związane z nawadnianiem roślin prowadzone w ISK w Skierniewicach.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacja multimedialna, ćwiczenia, zadania projektowe, dyskusja