

M uu_uu	M OGS1_59.3
Kierunek lub kierunki studiów	Ogrodnictwo
<b>Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim</b>	<b>Ochrona upraw przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi</b> <b>Protecting plants against weather events</b>
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,6/14)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	dr inż. Tomasz Lipa
Jednostka oferująca przedmiot	Instytut Produkcji Ogrodniczej
Cel modułu	Zapoznania studentów z zagrożeniami ze strony zjawisk atmosferycznych, ich wpływu na wielkość i jakość plonu roślin ogrodnictwa. Podanie najnowszych sposobów zabezpieczania upraw przed niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi. Określenie skuteczności i uzasadnienia ekonomicznego poszczególnych metod ochrony roślin przed niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi.
Efekty kształcenia – łączna liczba efektów nie może przekroczyć dla modułu (4-8). Należy przedstawić opis zakładanych efektów kształcenia, które student powinien nabyć po zrealizowaniu przedmiotu. Należy przedstawić efekty dla wykładu i ćwiczeń.	<b>Wiedza:</b>
	W1. Ma wiedzę dotyczącą zmian klimatycznych i ich wpływu na produkcje roślinną.
	W2. Zna działania łagodzące i adaptacyjne do zmian klimatu związane z agrotechniką roślin ogrodnictwa.
	W3. Zna meteorologiczne zjawiska szkodliwe dla produkcji roślinnej.
	<b>Umiejętności:</b>
	U1. Potrafi wybrać metody ograniczające straty związane z występowaniem zjawisk szkodliwych w produkcji ogrodnictwa.
	U2. Umie zaplanować dobór odpowiednich gatunków/odmian roślin do uprawy w danych warunkach środowiska i przewidywać zakres ujemnego wpływu czynników stresowych na opłacalność produkcji.

	<p><b>Kompetencje społeczne:</b></p> <p>K1. Ma świadomość odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego i produkowanej żywności.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów kształcenia	<p>W1, W2, W3: pisemny sprawdzian problemowy,  U1, U2 : ocena zadań projektowych,  K1: ocena pracy zespołowej studenta, jego inicjatywy i samodzielnego rozwiązywania problemów.</p>
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Fizjologia roślin, żywienie roślin, uprawa roślin</p>
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	<p>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.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starck Z., Chołuj, D Niemyska B.: Fizjologiczne reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska, Wyd. SGGW, Warszawa 1993.</li> <li>2. Acta Agrophysica 2009 (1) Zmiany klimatyczne a rolnictwo w Polsce – działania łagodzące i adaptacyjne.</li> <li>3. 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) 2008.</li> <li>4. 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 2012 Vol. 15 (2) Horticulture</li> <li>5. Lipa T. 2017. Zapobieganie skutkom niekorzystnych zjawisk atmosferycznych w uprawach sadowniczych.</li> <li>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.</li> <li>7. Buler Z., Treder W., Mika A., Klamkowski K. 2009. Wpływ siatek przeciwgradowych na wzrost drzew jabłoni, ich plonowanie oraz jakość owoców.</li> <li>8. Rabcewicz J., Treder W. 2008. Wpływ podgrzewania powietrza na ograniczenie uszkodzeń przymrozkowych kwiatów jabłoni.</li> <li>9. Rabcewicz J., Treder W. 2005. Metody zapobiegania uszkodzeniom przymrozkowym w sadownictwie.</li> </ol>

Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacja multimedialna, ćwiczenia, zadania projektowe, dyskusja.																																	
Bilans punktów ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godzin kontaktowych</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykłady</td> <td>15</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>10</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie projektu lub inne</td> <td>6</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>Zaliczenie</td> <td>1</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Liczba godzin niekontaktowych</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do zaliczenia</td> <td>10</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>10</td> <td>0,45</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie projektu lub in.</td> <td>6</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td><b>Razem punkty ECTS</b></td> <td><b>73</b></td> <td><b>2,99</b></td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS	Wykłady	15	0,60	Ćwiczenia	15	0,60	Konsultacje	10	0,40	Zaliczenie projektu lub inne	6	0,25	Zaliczenie	1	0,04	Liczba godzin niekontaktowych			Przygotowanie do zaliczenia	10	0,40	Studiowanie literatury	10	0,45	Przygotowanie projektu lub in.	6	0,25	<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>73</b>	<b>2,99</b>
Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych	Punkty ECTS																																
Wykłady	15	0,60																																
Ćwiczenia	15	0,60																																
Konsultacje	10	0,40																																
Zaliczenie projektu lub inne	6	0,25																																
Zaliczenie	1	0,04																																
Liczba godzin niekontaktowych																																		
Przygotowanie do zaliczenia	10	0,40																																
Studiowanie literatury	10	0,45																																
Przygotowanie projektu lub in.	6	0,25																																
<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>73</b>	<b>2,99</b>																																
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>udział w wykładach – 15 godz.,</li> <li>- udział w zajęciach audytoryjnych, laboratoryjnych i terenowych – 15 godz.,</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia i egzaminu – 4 godz.,</li> <li>- zaliczenie projektu – 4 godz.</li> <li>- obecność na zaliczeniu – 1 godz.</li> </ul>																																	
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	<ul style="list-style-type: none"> <li>- udział w zajęciach audytoryjnych i laboratoryjnych i terenowych – 15 godz.,</li> <li>- przygotowanie do ćwiczeń (zadania do rozwiązania w domu) – 12 godz.,</li> <li>- udział w konsultacjach związanych z przygotowaniem do zaliczenia – 2 godz.,</li> <li>- przygotowanie projektów – 18 godz.</li> </ul>																																	
Odniesienie efektów modułowych do efektów kierunkowych	<p>W1 - K_W02, K_W5  W2 - K_W3,  W3 -K_W8,  U1 - K_U04, K_U05  U2 - K_U06  K1 - K_K03</p>																																	

M uu_uu	M ORS2_13
Kierunek lub kierunki studiów	Ogrodnictwo
<b>Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim</b>	<b>Ochrona roślin przed zjawiskami pogodowymi Protecting plants against weather events</b>
Język wykładowy	polski

Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	VII
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,6/1,4)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	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 zjawiskami atmosferycznymi. Określenie skuteczności i uzasadnienia ekonomicznego poszczególnych metod ochrony roślin przed niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	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.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starck Z., Chołuj, D Niemyska B.: Fizjologiczne reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska, Wyd. SGGW, Warszawa 1993.</li> <li>2. Acta Agrophysica 2009 (1) Zmiany klimatyczne a rolnictwo w Polsce – działania łagodzące i adaptacyjne.</li> <li>3. 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) 2008.</li> <li>4. 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 2012 Vol.</li> </ol>

	<p>15 (2) Horticulture</p> <p>5. Lipa T. 2017. Zapobieganie skutkom niekorzystnych zjawisk atmosferycznych w uprawach sadowniczych.</p> <p>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.</p> <p>7. Buler Z., Treder W., Mika A., Klamkowski K. 2009. Wpływ siatek przeciwgradowych na wzrost drzew jabłoni, ich plonowanie oraz jakość owoców.</p> <p>8. Rabcewicz J., Treder W. 2008. Wpływ podgrzewania powietrza na ograniczenie uszkodzeń przymrozkowych kwiatów jabłoni.</p> <p>9. Rabcewicz J., Treder W. 2005. Metody zapobiegania uszkodzeniom przymrozkowym w sadownictwie.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacja multimedialna, ćwiczenia, zadania projektowe, dyskusja.