Nazwa kierunku studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	**Formowanie i cięcie drzew i krzewów owocowych** **The forming and pruning of fruit trees and bushes**
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,52/1,48)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr inż. Tomasz Lipa
Jednostka oferująca moduł	Instytut Produkcji Ogrodniczej/ Zakład Sadownictwa, Szkółkarstwa i Enologii
Cel modułu	Zapoznanie studentów z najnowszymi metodami cięcia młodych drzew i drzew w pełni owocowania. Przedstawienie najnowszych trendów w cięciu, formowaniu i regulowaniu wzrostu roślin sadowniczych. Optymalizacja naświetlenia w aspekcie kształtowania nowoczesnych typów koron drzew owocowych. Wpływ cięcia i formowania na jakość plonu i regularność owocowania.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma rozszerzoną i szczegółową wiedzę z zakresu prowadzenia drzew oraz krzewów owocowych od posadzenia do pełni owocowania.
	W2. Zna zasady doboru podkładki do warunków siedliskowych i klimatycznych oraz jej wpływ na wzrost, cięcie drzew i korzeni.
	W3. Zna najnowsze metody formowania i cięcia drzew owocowych. Zna różne techniki cięcia i formowania drzew i krzewów owocowych.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi formować korony drzew od posadzenia do pełni owocowania.
	U2. Umie zaprojektować intensywne nasadzenie gatunków sadowniczych z uwzględnieniem najnowszych form koron.
	U3. Potrafi wdrożyć do produkcji najnowsze metody formowania i cięcia drzew oraz krzewów owocowych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest świadomy swojej wiedzy i potrafi ją przekazać do praktyki. Szuka innowacyjnych rozwiązań w produkcji sadowniczej.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Sadownictwo, Fizjologia roślin, Żywienie Roślin
Treści programowe modułu	Materiał nasadzeniowy (drzewka) jedno, dwu i trzyelementowe, - ich przydatność do intensywnych sadów. Wpływ cięcia na procesy życiowe drzew i krzewów owocowych. Narzędzia, urządzenia do cięcia koron drzew i korzeni. Systemy, terminy cięcia

<table>
<tr><td></td><td>poszczególnych gatunków roślin sadowniczych. Typy koron. Cięcie i formowanie drzew, krzewów owocowych w zależności od ich wieku (I rok po posadzeniu, II i III rok po posadzeniu, drzewa w pełni owocowania). Najnowsze trendy w cięciu formowaniu intensywnych sadów. Alternatywne wobec cięcia metody regulowania wzrostu i formowania drzew owocowych (przyginanie pędów, nacinanie pni, wyłupywanie pąków, cięcie korzeni). Wykorzystanie bioregulatorów w formowaniu drzew owocowych. Wpływ wyżej wymienionych zabiegów na poprawę jakości owoców oraz regularność owocowania.</td></tr>
<tr><td>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</td><td>Pieniążek S.A. (red.) 2000. Sadownictwo. PWRiL, Warszawa.
Mika A. 2003. Sztuka cięcia drzew owocowych. Hortpress
Mika A. 2006. Cięcie drzew i krzewów owocowych. PWRiL.
Leszek S. Jankiewicz, Jan Lipecki (red.) 2011 Fizjologia roślin sadowniczych. PWN
Uzupełniająca:
SAD Miesięcznik Praktycznego Sadownika, Sad Nowoczesny, Hasło Ogrodnicze, Owoce Warzywa Kwiaty, czasopisma z lat 2015 - 2022.</td></tr>
<tr><td>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</td><td>Wykład połączony z prezentacją multimedialną, ćwiczenia audytoryjne w formie dyskusji, pokazy cięcia w sadach.</td></tr>
<tr><td>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</td><td>W zakresie wiedzy: ocena pracy pisemnej.
W zakresie kompetencji: ocena praktycznej umiejętności cięcia i formowania drzew i krzewów.</td></tr>
<tr><td>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</td><td>Ocena końcowa: prace pisemne 70 %
Ocena z zajęć praktycznych w sadzie – 30%</td></tr>
<tr><td>Bilans punktów ECTS</td><td>
<table>
<tr><td>Forma zajęć</td><td>Liczba godzin</td><td>Punkty ECTS</td></tr>
<tr><td colspan="3">KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)</td></tr>
<tr><td>Wykłady</td><td>10</td><td>0,4</td></tr>
<tr><td>Ćwiczenia</td><td>20</td><td>0,8</td></tr>
<tr><td>Konsultacje</td><td>2</td><td>0,08</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie projektu</td><td>4</td><td>0,16</td></tr>
<tr><td>Zaliczenie końcowe</td><td>2</td><td>0,08</td></tr>
<tr><td>Łącznie kontaktowe</td><td>38</td><td>1,52</td></tr>
<tr><td colspan="3">NIEKONTAKTOWE</td></tr>
<tr><td>Przygotowanie do ćwiczeń</td><td>10</td><td>0,40</td></tr>
<tr><td>Przygotowanie do zaliczenia</td><td>7</td><td>0,2</td></tr>
<tr><td>Studiowanie literatury</td><td>10</td><td>0,4</td></tr>
<tr><td>Przygotowanie prezentacji</td><td>10</td><td>0,4</td></tr>
<tr><td>Łącznie niekontaktowe</td><td>37</td><td>1,48</td></tr>
<tr><td>Razem punkty ECTS</td><td>75</td><td>3,00</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</td><td>Udział w wykładach – 10 godz.
Udział w ćwiczeniach – 20 godz.
Konsultacje – 2 godz.
Zaliczenie projektu – 4 godz.
Zaliczenie końcowe – 2 godz.</td></tr>
<tr><td>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów</td><td>W1 - OG_W02,
W2 - OG_W05</td></tr>
</table>

uczenia się	W3 – OG_W06, OG_W10 U1 - OG_U03, U2 - OG_U06, U3 - OG_U06, K1 - OG_K01, OG_K02, OG_K06