

Krajowy Program Odbudowy i Zwiększania Odporności  
Komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”  
Inwestycja A3.1.1 „Wsparcie rozwoju nowoczesnego kształcenia  
zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie”.

## **RAMOWY PROGRAM NAUCZANIA DLA BRANŻOWEGO SZKOLENIA ZAWODOWEGO**

### **W ZAKRESIE STEROWANA UPRAWA WARZYW**

opracowany w ramach konkursu „Utworzenie i wsparcie funkcjonowania  
120 Branżowych Centrów Umiejętności (BCU), realizujących koncepcję  
Centrów Doskonałości Zawodowej (CoVEs)”  
numer przedsięwzięcia **KPO/23/2/BCU/U/0001**

**Sandomierz, 2025**

Str. 1

Zamieszczony program nauczania odzwierciedla jedynie stanowisko autorów i instytucja finansująca nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w nich zawartość merytoryczną.

## 1. FORMA, CZAS TRWANIA, ORGANIZACJA, WYPOSAŻENIE

<b>Nazwa formy kształcenia:</b>	Sterowana uprawa warzyw - psiankowate, dyniowate, kapustne.
<b>Uczestnicy szkolenia:</b>	nauczyciele przedmiotów zawodowych
<b>Czas trwania:</b>	1.01.2026-30.06.2026
<b>Liczba godzin kształcenia:</b>	45 godzin
<b>Sposób organizacji szkolenia:</b>	
	Stacjonarny, zajęcia odbywają się w sali szkoleniowej, pracowni lub innym miejscu wyznaczonym przez organizatora. Zajęcia teoretyczne, praktyczne i terenowe.
<b>Wyposażenie:</b>	
	Sala audiowizualna, tablica interaktywna, monitor multimedialny, pracownia komputerowa, materiały szkoleniowe dostępne na wybranej platformie, prezentacje, filmy instruktażowe.

## 2. WYMAGANIA WSTĘPNE DLA UCZESTNIKÓW BRANŻOWEGO SZKOLENIA ZAWODOWEGO

- Bycie czynnym nauczycielem przedmiotów zawodowych związanych z ogrodnictwem i rolnictwem
- Podstawowe informacje z zakresu znajomości uprawy warzyw.

## 3. CELE KSZTAŁCENIA I SPOSOBY ICH OSIĄGANIA, Z UWZGLĘDNIENIEM MOŻLIWOŚCI INDYWIDUALIZACJI PRACY UCZESTNIKÓW BRANŻOWEGO SZKOLENIA ZAWODOWEGO, W ZALEŻNOŚCI OD ICH POTRZEB I MOŻLIWOŚCI

- 3.1. Zapoznanie z zasadami sterowania wzrostem i rozwojem roślin warzywnych. – Cel kształcenia zostanie osiągnięty przez wykłady i prezentacje multimedialne.
- 3.2. Zapoznanie z możliwościami sterowania plonowaniem roślin warzywnych. – Cel kształcenia zostanie osiągnięty przez wykłady i prezentacje multimedialne, analizę przykładów, dyskusje problemowe, wizytę studyjną w gospodarstwie.
- 3.3. Zrozumienie zależności pomiędzy specyfiką poszczególnych gatunków warzyw a możliwością sterowania ich uprawą. – Cel kształcenia zostanie osiągnięty przez wykłady i prezentacje multimedialne, analizę przykładów, dyskusje problemowe, wizytę studyjną w gospodarstwie.
- 3.4. Dostosowanie przekazu informacji do indywidualnych możliwości uczestników szkolenia.

#### 4. PLAN NAUCZANIA OKREŚLAJĄCY NAZWĘ ZAJĘĆ ORAZ ICH WYMIAR

Nazwa szkolenia	Nazwa bloków tematycznych	Liczba godzin kształcenia
<b>STEROWANA UPRAWA WARZYW - PSIANKOWATE, DYNIOWATE, KAPUSTNE</b>	Zasady sterowania wzrostem i rozwojem roślin warzywnych.	2
	Sterowanie plonowaniem roślin warzywnych.	2
	Sterowane uprawy produkcja rozsady: podłoże, produkcja, przygotowanie do sadzenia i zasady sadzenia.	4
	Sterowana uprawa warzyw kapustnych.	3
	Sterowana uprawa warzyw korzeniowych.	4
	Sterowana uprawa warzyw cebulowych.	3
	Sterowana uprawa warzyw psiankowatych.	4
	Sterowana uprawa warzyw dyniowatych.	4
	Sterowana uprawa warzyw liściowych.	4
	Sterowana uprawa warzyw strączkowych i innych.	3
	Ekonomiczne aspekty uprawy sterowanej warzyw.	2
	Praca w uprawach pod osłonami.	2
	Wizyta studyjna w gospodarstwie ze sterowaną uprawą warzyw.	8
<b>RAZEM:</b>		45

#### 5. TREŚCI NAUCZANIA W ZAKRESIE POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ

<b>Nazwa bloku tematycznego:</b> Zasady sterowania wzrostem i rozwojem roślin warzywnych.
<b>Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna i rozumie wpływ podstawowych czynników sterujących wzrostem roślin warzywnych.</li> <li>• Zna i rozumie zasady regulacji wzrostu roślin z wykorzystaniem właściwych praktyk i technologii.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi dokumentować przebieg uprawy i parametry środowiskowe w formie elektronicznej.</li> <li>• Potrafi korzystać z cyfrowych systemów monitorowania klimatu.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje rozwiązania ograniczające zużycie energii.</li> </ul>
<b>Nazwa bloku tematycznego:</b> Sterowanie plonowaniem roślin warzywnych.

<b>Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zna i rozumie znaczenie osłon w produkcji sterowanej.</li><li>• Zna i rozumie zależność pomiędzy terminem założenia upraw a terminem zbioru.</li><li>• Zna i rozumie zależność pomiędzy obsadą roślin a ich plonowaniem.</li></ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Potrafi dokumentować przebieg uprawy i parametry środowiskowe w formie elektronicznej.</li></ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zna rozwiązania ograniczające zużycie energii, podłoża, wody, nawozów i środków ochrony roślin.</li></ul>
<b>Nazwa bloku tematycznego:</b> Sterowane uprawy produkcja rozsady: podłoże, produkcja, przygotowanie do sadzenia i zasady sadzenia.
<b>Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zna rodzaje podłoży stosowanych w produkcji rozsady oraz ich właściwości fizyczne i chemiczne.</li><li>• Zna wymagania roślin warzywnych na etapie produkcji rozsady.</li><li>• Zna i rozumie zasady prawidłowego przygotowania i sadzenia rozsady.</li></ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zna urządzenia do dokumentowania przebiegu warunków wzrostu.</li></ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zna rozwiązania ograniczające zużycie energii, podłoża, wody, nawozów i środków ochrony roślin.</li></ul>
<b>Nazwa bloku tematycznego:</b> Sterowana uprawa warzyw kapustnych.
<b>Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zna biologiczne podstawy wzrostu i rozwoju warzyw kapustnych</li><li>• Potrafi dobrać technologię uprawy do zakładanego terminu zbioru.</li></ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Potrafi dokumentować przebieg uprawy i parametry środowiskowe w formie elektronicznej.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Zna źródła internetowe umożliwiające doszktałcanie.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozumie potrzebę optymalizacji nawożenia i gospodarki wodą.</li> </ul>
<b>Nazwa bloku tematycznego:</b> Sterowana uprawa warzyw korzeniowych.
<b>Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zna biologiczne podstawy wzrostu i rozwoju warzyw korzeniowych.</li> <li>Potrafi dobrać technologię uprawy do zakładanego terminu zbioru.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi dokumentować przebieg uprawy i parametry środowiskowe w formie elektronicznej.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozumie potrzebę optymalizacji nawożenia i gospodarki wodą.</li> <li>Rozumie potrzebę minimalizacji zużycia środków ochrony roślin.</li> </ul>
<b>Nazwa bloku tematycznego:</b> Sterowana uprawa warzyw cebulowych.
<b>Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zna biologiczne podstawy wzrostu i rozwoju warzyw cebulowych.</li> <li>Potrafi dobrać technologię uprawy do zakładanego terminu zbioru.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi dokumentować przebieg uprawy i parametry środowiskowe w formie elektronicznej.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozumie potrzebę minimalizacji zużycia środków ochrony roślin.</li> </ul>
<b>Nazwa bloku tematycznego:</b> Sterowana uprawa warzyw psiankowatych.
<b>Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zna biologiczne podstawy wzrostu i rozwoju warzyw psiankowatych.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi dobrać technologię uprawy do zakładanego terminu zbioru.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi dokumentować przebieg uprawy i parametry środowiskowe w formie elektronicznej.</li> <li>Potrafi korzystać z zasobów online.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozumie potrzebę minimalizacji zużycia środków ochrony roślin.</li> <li>Potrafi dobrać odmiany warzyw psiankowatych odporne na choroby.</li> </ul>
<b>Nazwa bloku tematycznego:</b> Sterowana uprawa warzyw dyniowatych.
<b>Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zna biologiczne podstawy wzrostu i rozwoju warzyw dyniowatych.</li> <li>Potrafi dobrać technologię uprawy do zakładanego terminu zbioru.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi dokumentować przebieg uprawy i parametry środowiskowe w formie elektronicznej.</li> <li>Potrafi korzystać z zasobów online.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozumie potrzebę minimalizacji zużycia środków ochrony roślin.</li> <li>Potrafi dobrać odmiany warzyw dyniowatych odporne na choroby.</li> </ul>
<b>Nazwa bloku tematycznego:</b> Sterowana uprawa warzyw liściowych.
<b>Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zna biologiczne podstawy wzrostu i rozwoju warzyw liściowych.</li> <li>Potrafi dobrać technologię uprawy do zakładanego terminu zbioru.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi dokumentować przebieg uprawy i parametry środowiskowe w formie elektronicznej.</li> <li>Potrafi korzystać z zasobów online.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>

- Rozumie potrzebę minimalizacji zużycia środków ochrony roślin.
- Rozumie potrzebę optymalizacji nawożenia i gospodarki wodą.

**Nazwa bloku tematycznego:** Sterowana uprawa warzyw strączkowych i innych.

**Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:**

- Zna biologiczne podstawy wzrostu i rozwoju warzyw strączkowych i innych.
- Potrafi dobrać technologię uprawy do zakładanego terminu zbioru.

**w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:**

- Potrafi dokumentować przebieg uprawy i parametry środowiskowe w formie elektronicznej.

**w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

- Rozumie potrzebę minimalizacji zużycia środków ochrony roślin.
- Rozumie potrzebę optymalizacji nawożenia i gospodarki wodą.

**Nazwa bloku tematycznego:** Ekonomiczne aspekty uprawy sterowanej warzyw.

**Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:**

- Zna i rozumie czynniki wpływające na plon i jego jakość.
- Zna i rozumie zasady planowania produkcji warzyw sterowanych.

**w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:**

- Potrafi dokumentować poniesione koszty w formie elektronicznej.
- Potrafi korzystać z zasobów online.

**w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:**

- Zna rozwiązania ograniczające zużycie energii, nawozów i środków ochrony roślin.

**Nazwa bloku tematycznego:** Praca w uprawach pod osłonami.

**Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:**

- Zna i rozumie zasady pracy w uprawach pod osłonami.
- Zna zasady higieny fitosanitarnej stosowane w produkcji pod osłonami.

<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrafi prowadzić dokumentację prac szklarniowych.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zna rozwiązania ograniczające zużycie podłoży, materiałów, nawozów i środków ochrony roślin.</li> </ul>
<b>Nazwa bloku tematycznego: Wizyta studyjna w gospodarstwach ze sterowaną uprawą warzyw.</b>
<b>Oczekiwane efekty uczenia się: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zna i rozumie organizację pracy w nowoczesnych gospodarstwach warzywniczych.</li> <li>Zna i rozumie rozwiązania technologiczne stosowane w uprawach sterowanych.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapoznanie z systemami cyfrowymi stosowanymi w gospodarstwach prowadzących sterowaną produkcję warzyw.</li> </ul>
<b>w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zna rozwiązania ograniczające zużycie energii, nawozów i środków ochrony roślin.</li> </ul>

## 6. WYKAZ LITERATURY ORAZ NIEZBĘDNYCH ŚRODKÓW I MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

<b>Wykaz literatury</b>
Knaflewski M., 2010. Uprawa warzyw w pomieszczeniach. PWRiL Poznań.
Knaflewski M., 2007. Ogólna uprawa warzyw. PWRiL Poznań.
Orłowski M., 2000. Polowa uprawa warzyw. Wyd. Brasika Szczecin.
Kołota E., Orłowski M., Biesiada A. 2007. Warzywnictwo. Wyd. UP Wrocław.
<b>Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych</b>
Ekran multimedialny, tablica interaktywna, doniczki, wielodoniczki, podłoża ogrodnicze, drobny sprzęt wykorzystywany w szklarni.

## 7. SPOSÓB I FORMA PRZEPROWADZENIA ZALICZENIA ALBO EGZAMINU

Test z wiedzy teoretycznej (jednokrotnego wyboru).

**Autor/rzy programu nauczania (jeśli dotyczy):**

dr hab. inż. Robert Gruszecki, prof. UP

**Nadzór merytoryczny i metodyczny (jeśli dotyczy):**

Nie dotyczy

**Opracowanie redakcyjne (jeśli dotyczy):**

Anita Łukawska



**DYREKTOR  
ZESPOŁU SZKÓŁ  
CENTRUM KSZTAŁCENIA ROLNICZEGO  
im. Ziemi Sandomierskiej Sandomierz-Klukoszyce  
mgr Alicja Szatan**