

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

7.	Informacje podstawowe o module	
Nazwa modułu		Szkodniki roślin użytkowych
Kod modułu		1BT_23_60
Liczba punktów ECTS		1
Język wykładowy		
Cel i opis treści kształcenia		Moduł Szkodniki Roślin Urzytkowych dostarcza studentowi wiedzy na temat biologii i wpływu na rośliny użytkowe różnych gatunków owadów wspólnie klasyfikowanych jako szkodniki. Student uczy się rozpoznawać w terenie uszkodzenia roślin lub inne objawy wskazujące na obecność szkodnika. W ramach modułu studenci uczą się wykonywać preparaty z wybranych gatunków szkodników oraz zapoznają się z podstawowymi gatunkami szkodników, należących do różnych grup owadów oraz z ich bionomią. W trakcie zajęć dyskutowany będzie wpływ różnych czynników decydujących o stopniu szkodliwości różnych grup bezkręgowców na rośliny. Ponadto student zapoznaje się z różnymi formami ochrony roślin. Moduł przybliży studentowi problematykę związaną z zagrożeniami, jakie płyną z sprowadzaniem nowych roślin użytkowych, którym często towarzyszą swoiste dla nich gatunki szkodników.
Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne)		nie dotyczy

8.	Zakładane efekty uczenia się modułu		
Kod	Opis	Efekty uczenia się kierunku	Stopień realizacji (skala 1-5)
K01	Student rozumie podstawowe zasady etycznego postępowania podczas pozyskiwania materiału do badań biotechnologicznych	1BT_K02 1BT_K04 1BT_K05	3 3 4
U01	Student potrafi rozpoznać miejsca żerowania szkodników na roślinie. Charakteryzuje i potrafi zaproponować metody zbioru, utrwalania, i preparowania materiału entomologicznego na potrzeby analiz morfologicznych (w tym skaningowej mikroskopii elektronowej - SEM) i molekularnych.	1BT_U01 1BT_U02 1BT_U07 1BT_U10 1BT_U11	3 5 3 3 2
U02	Student potrafi scharakteryzować najważniejsze gatunki i grupy szkodników troficznie związanych z wybranymi grupami drzew owocowych i roślin uprawnych. Potrafi wymienić i zaproponować różne metody ochrony i walki ze szkodnikami.	1BT_U01 1BT_U02 1BT_U03	3 4 4

		1BT_U07	4
		1BT_U11	3
W01	Student posiada wiedzę na temat roślin użytkowych najczęściej wykorzystywanych w gospodarstwach domowych, szklarniach i plantacjach.	1BT_W03	4
		1BT_W04	5
		1BT_W08	3
W02	Student wykazuje wiedzę na temat podstawowych metod ochrony roślin i rozpoznawania uszkodzeń powodowanych przez szkodniki.	1BT_W02	3
		1BT_W03	5
		1BT_W04	4
W03	Student zna i charakteryzuje podstawowe grupy bezkręgowców ze szczególnym uwzględnieniem owadów uważanych za szkodniki roślin. Potrafi przedstawić podstawowe cechy morfologiczne gatunków szkodników jako przedstawicieli poszczególnych rzędów.	1BT_W03	5
		1BT_W04	4
		1BT_W06	3
		1BT_W09	3
		1BT_W11	3

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
e01	Zbiór metod praktycznych	Ćwiczenie laboratoryjne/doświadczenie <i>[w tym, w terenie] metoda praktycznego stosowania wiedzy; realizowana w trzech fazach: dostrzeżenie problemu wywołanego treścią zadania, sformułowanie problemu i próba samodzielnego rozwiązania z oceną skutków; celem jest zdobycie umiejętności, sprawności i nawyków oraz utrwalenie posiadanych wiadomości, tak aby wiedza stała się wiedzą operatywną; metoda laboratoryjna zakłada większą niż przeprowadzenie doświadczenia samodzielność uczących się</i>
e07	Zbiór metod praktycznych	Symulacja <i>met. pośrednia; naśladowanie rzeczywistości w celu zdobycia doświadczenia zbliżonego do prawdziwego; odtworzenie sytuacji z rzeczywistości w taki sposób, aby doświadczenia pozyskane przy jej pomocy były zbliżone do prawdziwych; praca na materiale „zastępczym”</i>
e09	Zbiór metod praktycznych	Plener <i>realizacja zadania twórczego w otwartej przestrzeni np. poza pracownią</i>
f01	Metody samodzielnego uczenia się	Autoedukacja <i>metoda samodzielnego zdobywania, pogłębiania lub poszerzania wiedzy, umiejętności i komp. społ.; metoda komplementarna do procesu kształcenia realizowanego w ramach zajęć; przejmowanie zadania rozwijania i kształtowania kwalifikacji we własnym zakresie; samokształcenie</i>
f02	Metody samodzielnego uczenia się	Indywidualna praca z tekstem <i>poszukiwanie i zdobywanie nowych wiadomości z wykorzystaniem podręczników i innych źródeł pisanych (w tym w wersji cyfrowej); wyszukiwanie tekstów, dobór fragmentów do analizy/interpretacji, wykorzystanie innych tekstów do rozwiązania problemu w ramach studiowanego zagadnienia</i>
f03	Metody samodzielnego uczenia się	Praca koncepcyjna <i>samodzielnie (lub w wybranej grupie) realizowana aktywność (gł. intelektualna) skutkująca powstaniem pomysłu, idei, projektu; tworzenie planu w oparciu o wizję; opracowanie ogólnego zarysu projektu; wytworzenie uproszczonego szkicu wariantów postępowania/wytworu/dzieła</i>

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
01	laboratorium	15	zaliczenie	K01, U01, U02, W01, W02, W03	e01, e07, e09, f01, f02, f03

11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:				
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?	
a01	Przygotowanie do zajęć	Kwerenda materiałów i przegląd działań niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach <i>przegląd literatury, dokumentacji, narzędzi i materiałów oraz specyfiki i zakresu działań wskazanych w sylabusie jako wymagane do pełnego uczestnictwa w zajęciach</i>	Tak	
a02	Przygotowanie do zajęć	Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych <i>czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć</i>	Nie	
a04	Przygotowanie do zajęć	Konsultowanie materiałów uzupełniających [względem wskazanych w sylabusie] <i>uzgadnianie dodatkowych do wskazanych w sylabusie materiałów, służących realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w zajęciach lub na potrzeby przygotowania się do nich</i>	Tak	
b01	Konsultowanie programu i organizacji zajęć	Zapoznanie się z zapisami sylabusa <i>przeglądanie zawartości sylabusa i zapoznanie się z treścią jego zapisów</i>	Tak	
c01	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Ustalanie etapów realizacji zadań przyczyniających się do weryfikacji efektów uczenia się <i>przygotowanie strategii realizacji zadania uwzględniającej podział treści, czynności i ich zakres, czas realizacji oraz/lub sposób pozyskania niezbędnych do jego wykonania materiałów i narzędzi, itp.</i>	Tak	
c02	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Studiowanie wykorzystanej literatury oraz wytworzonych w ramach zajęć materiałów <i>wgłębianie się, dociekanie, rozważanie, przyswajanie, interpretacja lub porządkowanie wiedzy pochodzącej z literatury, dokumentacji, instrukcji, scenariuszy, itd., wykorzystanych na zajęciach oraz z notatek lub innych materiałów/wytworów sporządzonych w ich trakcie</i>	Nie	
d01	Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się	Analiza korekt/informacji zwrotnej ze strony NA dotyczących wyników wer. ef. ucz. <i>przegląd uwag, ocen i opinii sporządzonych przez NA odnoszących się do realizacji zadania sprawdzającego poziom osiągniętych efektów uczenia się</i>	Tak	

Informacje dotyczące szczegółów realizacji modułu w danym roku akademickim znajdują się w sylabusie dostępnym w systemie USOS: <https://usosweb.us.edu.pl>.