Załącznik 1 do Uchwały Nr 256
z dnia 29 listopada 2022 roku

Efekty uczenia się dla kierunku rolnictwo

1. **Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin/y nauki i dyscyplin/y naukowych/ej lub dyscyplin/y artystycznych/ej:** kierunek przyporządkowano do dziedziny nauk rolniczych, dyscypliny naukowej: rolnictwo i ogrodnictwo (100%).
2. **Profil kształcenia:** ogólnoakademicki.
3. **Poziom i czas trwania studiów/liczba punktów ECTS:** studia pierwszego stopnia – inżynierskie (7 semestrów) /210 ECTS.
4. **Numer charakterystyki poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji –** 6**.**
5. **Absolwent** posiada wiedzę w zakresie technologii produkcji rolniczej, w tym rolnictwa i ogrodnictwa ekologicznego. Rozumie zasady funkcjonowania organizmów roślinnych i zwierzęcych, ich budowę, rozwój, rozmnażanie oraz znaczenie biologiczne i gospodarcze. Posiada wiedzę z zakresu hodowli twórczej i zachowawczej oraz zasad żywienia roślin uprawnych, w tym wpływu makro- i mikroelementów na wzrost, rozwój i jakość płodów rolnych. Rozumie znaczenie mikroorganizmów w produkcji rolniczej i w środowisku oraz zna sposoby ograniczania agrofagów roślin uprawnych i zasady stosowania środków ochrony roślin, regulatorów wzrostu i biostymulatorów. Rozumie zasady sterowania jakością plonów przez dobór czynników agrotechnicznych, a także procesy biochemiczno-fizjologiczne zachodzące w płodach rolnych podczas przechowywania oraz ich wpływ na jakość surowców żywnościowych. Posiada wiedzę z zakresu funkcjonowania polityki strukturalnej w obszarze rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich, a szczególnie funduszy strukturalnych i instrumentów wsparcia rolnictwa i obszarów wiejskich. Stosuje zasady dobrej praktyki rolniczej. Dostosowuje system gospodarowania na użytkach rolnych do specyfiki siedliska, oceniać uprawy rolnicze w różnych fazach wzrostu i rozwoju oraz dokonywać korekt w technologiach ich uprawy. Analizuje działalność rolniczą pod kątem wykorzystania środków produkcji, zasobów ludzkich i finansowych, kosztów produkcji oraz projektuje zarządzanie i sterowanie procesem produkcyjnym w gospodarstwie lub przedsiębiorstwie rolnym. Świadomie realizuje potrzebę uczenia się przez całe życie w kontekście zmieniających się potrzeb rynku oraz panującej na nim konkurencji oraz jest gotów do dostrzegania i rozstrzygania podstawowych dylematów natury genetycznej, hodowlanej, produkcyjnej, środowiskowej i ekonomicznej związanych z organizacją oraz prowadzeniem szeroko rozumianej produkcji żywności. Komunikuje się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umie posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu rolnictwa. Pracuje samodzielnie i w zespole oraz kieruje zespołami ludzkimi. Jest przygotowany do pracy w administracji związanej z rolnictwem, doradztwie rolniczym, przedsiębiorstwach zajmujących się skupem i obrotem produktów rolniczych, a także do prowadzenia gospodarstw rolnych, w tym posiadających dział ogrodnictwa i produkcji zwierzęcej. Jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.
   5.1. **Tytuł zawodowy nadawany absolwentom**: inżynier.
6. **Wymagania ogólne:** do uzyskania kwalifikacji pierwszego stopnia wymagane jest osiągnięcie wszystkich poniższych efektów uczenia się.

Kod składnika opisu charakterystyki efektów uczenia się w dziedzinie nauk rolniczych / dyscyplinie naukowej: rolnictwo i ogrodnictwo	Opis charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
R/ROA_P6S_WG	w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów	KA6_WG1	zagadnienia z zakresu chemii nieorganicznej, organicznej i biochemii oraz podstawowe pojęcia fizyczne
		KA6_WG2	wiedzę z zakresu budowy, biologii, morfologii, systematyki i taksonomii roślin
		KA6_WG3	podstawowe metody badań statystycznych, a także wybrane zagadnienia analizy matematycznej istotne z punktu widzenia opisu procesów zachodzących w przyrodzie
		KA6_WG4	genetyczne i biochemiczne podłoże i przebieg procesów życiowych w oparciu o znajomość klasyfikacji, budowy, występowania, funkcji i przemian głównych składników żywego organizmu
		KA6_WG5	kryteria systematyzowania gleb oraz procesy glebotwórcze i ich wpływ na środowisko
		KA6_WG6	funkcjonowanie organizmów roślinnych i zwierzęcych, ich budowę, rozwój, rozmnażanie występowania oraz znaczenia biologicznego i gospodarczego
		KA6_WG7	zasady eksploatacji maszyn rolniczych, a także nadzorowania procesów eksploatacyjnych występujących w rolnictwie
		KA6_WG8	najważniejsze gatunki roślin uprawnych pod względem biologiczno-rolniczym, ich znaczenie gospodarcze i wymagania siedliskowe, zasady i sposoby uprawy roli i siewu, zakres gospodarki płodozmianowej
		KA6_WG9	geoinformatyczne systemy obsługi gospodarstwa oraz technologie produkcji głównych grup roślin z uwzględnieniem zasad gospodarki rynkowej i ochrony środowiska oraz procesy wzrostu i rozwoju roślin

		KA6_WG10	zagadnienia dotyczące agrofagów roślin uprawnych i sposobów ich ograniczania, współzależności zachodzące w agrofitocenozie w warunkach zróżnicowań siedliskowych i agrotechnicznych, podstawowy sprzęt techniczny do aplikacji środków ochrony roślin, zasady działania i użytkowania opryskiwaczy
		KA6_WG11	podstawowe kryteria systematyki mikroorganizmów oraz ich cechy morfologiczne, fizjologiczne, biochemiczne, a także sposoby rozmnażania, znaczenie mikroorganizmóww produkcji rolniczej i w środowisku
		KA6_WG12	zasady żywienia roślin uprawnych oraz wpływ makro- i mikroelementów na prawidłowy ich wzrost, rozwój i jakość, rodzaje nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych oraz wymagania roślin co do ich stosowania
		KA6_WG13	środki ochrony roślin, regulatory wzrostu i biostymulatory oraz ich stosowania
		KA6_WG14	surowce paszowe oraz technologie ich produkcji, konserwowania, uszlachetniania i metody oceny jakości
		KA6_WG15	biologię molekularną oraz genetyczne uwarunkowania funkcjonowania organizmów żywych w środowisku, mechanizmy ich zmienności i możliwości ich wykorzystania w celu poprawy jakości życia człowieka
		KA6_WG16	zasady hodowli twórczej i zachowawczej, specyfikę technologii produkcji, uszlachetniania oraz kwalifikacji materiału siewnego roślin rolniczych, ogólne zasady organizacji i funkcjonowania sektora hodowlano-nasiennego, ocenyi rejestracji odmian oraz ich prawnej ochrony
		KA6_WG17	metody regulacji zasobów wodnych w środowisku oraz ich wpływ na uprawę roślin, kształtowanie środowiska i bioróżnorodność
		KA6_WG18	funkcjonowanie ekosystemu i wpływu rolnictwa na środowisko przyrodnicze, zasady rolnictwa i ogrodnictwa ekologicznego
		KA6_WG19	najważniejsze gatunki roślin zbiorowisk trawiastych, przyrodnicze i gospodarcze funkcje użytków zielonych oraz zasady ich racjonalnegoużytkowania

		KA6_WG20	zasady modelowania jakości przez dobór czynników agrotechnicznych, procesy biochemiczno- fizjologiczne zachodzące w płodach rolnych podczas przechowywania i ich wpływ na jakość surowców żywnościowych
R/ROA_P6S_WK	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	KA6_WK1	terminy, kategorie i procesy ekonomiczne w skali mikro oraz makroekonomicznej, a także zasady funkcjonowania rynków i kształtowania się równowagi makroekonomicznej
		KA6_WK2	formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw oraz zasady prowadzenia działalności gospodarczej uwzględniające metody i dokumenty stosowane w zakresie organizacji i ekonomiki przedsiębiorstwa
		KA6_WK3	zagadnienia humanistyczne, społeczne i prawne, umożliwiające zrozumienie zjawisk i procesów społecznych
		KA6_WK4	elementy technologii produkcji podstawowych ziemiopłodów, planowania produkcji, ekonomiczną ocenę zakładanych efektów produkcyjnych oraz możliwości współfinansowania projektów ze środków Unii Europejskiej
		KA6_WK5	zasady przedsiębiorczości, organizacji, zarządzania oraz marketingu niezbędne w podejmowaniu i prowadzeniu działalności rolniczej i pozarolniczej
		KA6_WK6	zasady funkcjonowania polityki strukturalnej w zakresie rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich, fundusze strukturalne, instrumenty wsparcia rolnictwa i obszarów wiejskich
		KA6_WK7	zakres prawa własności intelektualnej i przemysłowej oraz źródła informacji patentowej
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
R/ROA_P6S_UW	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez: – właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno- komunikacyjnych,	KA6_UW1	wykorzystać dostępne źródła i formy informacji z zachowaniem praw własności intelektualnej, w celu rozwiązania konkretnego problemu lub zadania
		KA6_UW2	korzystać z podstawowych możliwości programów komputerowych w zakresie zbierania danych, obliczeń, interpretacji oraz prezentacji wyników
		KA6_UW3	realizować pod kierunkiem opiekuna proste zadanie badawcze, projektowe lub eksperyment naukowy z zakresu rolnictwa, kończące się interpretacją wyników oraz sformułowaniem poprawnych wniosków

		KA6_UW4	matematycznie opisać przebiegu analizowanego zjawiska lub procesu oraz przeprowadzić analizę i interpretację skonstruowanych modeli matematycznych
		KA6_UW5	wykorzystać podstawowe metody i techniki laboratoryjnew analizie jakościowej i ilościowej, w pomiarach podstawowych wielkości fizycznych oraz w badaniach mikroskopowych i mikrobiologicznych
		KA6_UW6	analizować podstawowe mechanizmy dziedziczenia cech na poziomie osobniczym oraz wykorzystać techniki molekularne w rolnictwie
		KA6_UW7	analizować podstawowe prawa ekonomiczne i procesy gospodarcze zachodzące w gospodarce krajowej i światowej w celu dokonania elementarnej oceny stanu koniunktury gospodarczej
		KA6_UW8	analizować działalność przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem środków produkcji, zasobów ludzkich i finansowych oraz kosztów produkcji
		KA6_UW9	posługiwać się podstawowymi przyrządami pomiarowymi, urządzeniami i maszynami stosowanymi w produkcji rolniczej, aktualizować i weryfikować dane w ramach geoinformatycznych systemów obsługi gospodarstwa
		KA6_UW10	ocenić uprawy rolnicze w różnych fazach wzrostu i dokonać korekt w technologiach ich uprawy
		KA6_UW11	ocenić stopień zagrożenia roślin przez agrofagi, zastosować odpowiednie metody ich zwalczania z uwzględnieniem warunków meteorologicznych, stopnia zagrożenia i oddziaływania na środowisko
		KA6_UW12	sporządzić bilanse nawozowe w różnych systemach nawożenia i zaprojektować rozwiązania w zakresie uzupełnienia niedoborów składników pokarmowych w glebach i roślinach oraz regulacji odczynu gleby, ocenić wpływ nawożenia na ilość i jakość plonu
		KA6_UW13	ocenić potrzeby melioracji użytków rolnych, wykonać obliczenia i zaprojektować zakres melioracji
		KA6_UW14	wykorzystać środki ochrony roślin, regulatory wzrostu i biostymulatory w produkcji roślinnej, przewidywać konsekwencje niewłaściwych postępowań w tym zakresie, z punktu widzenia plonowania roślin, zdrowia ludzi

			i zwierząt oraz stanu środowiska
		KA6_UW15	ustalić kryteria wyboru systemu gospodarowania na użytkach zielonych w zależności od specyfiki siedliska i zasad dobrej praktyki rolniczej, urządzać i pielęgnować trawniki oraz uprawy traw rabatowych
		KA6_UW16	projektować zabiegi związane z ochroną uprawrolniczych, dobrać środki ochrony roślin, sprzęt techniczny i określić parametry pracy opryskiwaczy
		KA6_UW17	zaprojektować zarządzanie i sterowanie procesem produkcyjnym w gospodarstwie lub przedsiębiorstwie rolnym
		KA6_UW18	sporządzać wnioski o dofinansowanie działań w obszarze rolnictwa w ramach dostępnych programów wsparcia
		KA6_UW19	ocenić potrzebę przeprowadzenia analiz chemicznych wód, roślin i gleb, obliczyć i interpretować proste wskaźniki dla zespołów organizmów występującychw agroekosystemie, dostrzegać związki między składowymi agroekosystemów a produkcją w systemie ekologicznym
		KA6_UW20	dobierać metody przechowalnicze w zależności od specyfiki płodów rolnych
R/ROA_P6S_UK	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii, brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	KA6_UK1	zaprezentować opracowane materiały, własne stanowisko i poglądy z wykorzystaniem różnych form przekazu
		KA6_UK2	oceniać sytuację w zakresie rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa w skali lokalnej
		KA6_UK3	przygotować sprawozdania, prace projektowe, referaty oraz inne typowe prace pisemne, dotyczące szczegółowych zagadnień związanych z rolnictwem, w tym również prace w języku obcym lub wymagające wykorzystania języka obcego oraz obcojęzycznych źródeł
		KA6_UK4	przygotować wystąpienia i prezentacje ustnie dane dotyczące szczegółowych zagadnień, w tym również z wykorzystaniem języka obcego oraz obcojęzycznych źródeł
		KA6_UK5	posługiwać się jednym z języków obcych na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy, z wykorzystaniem słownictwa z zakresu rolnictwa

R/ROA_P6S_UO	planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	KA6_UO1	pracować samodzielnie i w zespole oraz kierować zespołami ludzkimi w zakresie wyznaczania i kontroli zadań
		KA6_UO2	wykonywać indywidualnie lub w zespole proste zadania badawcze związane z rolnictwem
R/ROA_P6S_UU	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	KA6_UU1	świadomie realizować potrzebę uczenia się przez całe życie w kontekście zmieniających się potrzeb rynku pracy oraz panującej na nim konkurencji
		KA6_UU2	systematycznie poszerzać swoją wiedzę i doskonalić swoje umiejętności
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do			
R/ROA_P6S_KK	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	KA6_KK1	rzeczowej i merytorycznej dyskusji, umożliwiającej osiągnięcie wspólnego stanowiska
		KA6_KK2	ciągłego podnoszenie kwalifikacji zawodowych, umożliwiających aktywne uczestniczenie w życiu gospodarczym i społecznym
R/ROA_P6S_KO	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	KA6_KO1	dostrzegania i rozstrzygania podstawowych dylematów natury genetycznej, hodowlanej, produkcyjnej, środowiskowej i ekonomicznej związane z organizacją oraz prowadzeniem szeroko rozumianej produkcji żywności
		KA6_KO2	postępowania zgodnie z podstawowymi zasadami etyki | w zakresie wykorzystania zasobów świata ożywionego w produkcji żywności
		KA6_KO3	prezentowania perspektywicznego i przedsiębiorczego myślenia w kontekście wykorzystania zdobytych informacji i umiejętności w działaniach związanych z przyszłą pracą zawodową
R/ROA_P6S_KR	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu.	KA6_KR1	prezentowania postawy proekologicznej i odpowiedzialności za otaczający go świat ożywiony na różnych poziomach jego organizacji,
		KA6_KR2	szanowania cudzej własności intelektualnej w tym prawa autorskiego
		KA6_KR3	przestrzegania zasad etyki

Charakterystyka drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie – poziom 6

Kod składnika opisu charakterystyki drugiego stopnia PRK prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich	Opis charakterystyk drugiego stopnia PRK w ramach szkolnictwa wyższego	Symbol efektu kierunkowego	Treść efektu kierunkowego
WIEDZA: absolwent zna i rozumie			
InzA_P6S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	InzA_WG1	zasady eksploatacji maszyn rolniczych, a także nadzorowania procesów eksploatacyjnych występujących w rolnictwie
		InzA_WG2	najważniejsze gatunki roślin uprawnych pod względem biologiczno-rolniczym, ich znaczenie gospodarcze i wymagania siedliskowe, zasady i sposoby uprawy roli i siewu, zakres gospodarki płodozmianowej
		InzA_WG3	geoinformatyczne systemy obsługi gospodarstwa oraztechnologie produkcji głównych grup roślin z uwzględnieniem zasad gospodarki rynkowej i ochrony środowiska, procesy wzrostu i rozwoju roślin
		InzA_WG4	zagadnienia dotyczące agrofagów roślin uprawnych i sposobów ich ograniczania, współzależności zachodzące w agrofitocenozie w warunkach zróżnicowań siedliskowych i agrotechnicznych, podstawowy sprzęt techniczny do aplikacji środków ochrony roślin, zasady działania i użytkowania opryskiwaczy
		InzA_WG5	zasady żywienia roślin uprawnych oraz wpływ makro- i mikroelementów na prawidłowy ich wzrost, rozwój i jakość, nawozy mineralne, naturalne i organiczne oraz wymagania roślin co do ich stosowania
		InzA_WG6	środki ochrony roślin, regulatory wzrostu i biostymulatory oraz zasady ich stosowania
		InzA_WG7	surowce paszowe oraz technologie ich produkcji, konserwowania, uszlachetniania i metody oceny jakości
		InzA_WG8	biologię molekularną oraz genetyczne uwarunkowania funkcjonowania organizmów żywych w środowisku, mechanizmy ich zmienności i możliwości ich wykorzystania w celu poprawy jakości życia człowieka
		InzA_WG9	zasady hodowli twórczej i zachowawczej, specyfikę technologii produkcji, uszlachetniania oraz kwalifikacji materiału siewnego roślin rolniczych,

			ogólne zasady organizacji i funkcjonowania sektora hodowlano-nasiennego, ocenyi rejestracji odmian oraz ich prawnej ochrony
		InzA_WG10	metody regulacji zasobów wodnychw środowisku oraz ich wpływ na uprawę roślin, kształtowanie środowiska i bioróżnorodność
		InzA_WG11	funkcjonowanie ekosystemu i wpływu rolnictwa na środowisko przyrodnicze, zasady rolnictwa i ogrodnictwa ekologicznego
		InzA_WG12	najważniejsze gatunki roślin zbiorowisk trawiastych, przyrodnicze i gospodarcze funkcje użytków zielonych oraz zasady ich racjonalnego użytkowania
		InzA_WG13	zasady modelowania jakości przez dobór czynników agrotechnicznych, procesy biochemiczno-fizjologiczne zachodzące w płodach rolnych podczas przechowywania i ich wpływ na jakość surowców żywnościowych
InzA_P6S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	InzA_WK1	terminy, kategorie i procesy ekonomiczne w skali mikro oraz makroekonomicznej, zasady funkcjonowania rynków i kształtowania się równowagi makroekonomicznej
		InzA_WK2	formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw oraz zasady prowadzenia działalności gospodarczej uwzględniające metody i dokumentystosowane w zakresie organizacji i ekonomiki przedsiębiorstwa
		InzA_WK3	zagadnienia humanistyczne, społeczne i prawne, umożliwiające zrozumienie zjawisk i procesów społecznych
		InzA_WK4	elementy technologii produkcji podstawowych ziemiopłodów, planowania produkcji, ekonomiczną ocenę zakładanych efektów produkcyjnych oraz możliwości współfinansowania projektów ze środków Unii Europejskiej
		InzA_WK5	zasady przedsiębiorczości, organizacji, zarządzania oraz marketingu niezbędne w podejmowaniu i prowadzeniu działalności rolniczej i pozarolniczej
		InzA_WK6	zasady funkcjonowania polityki strukturalnej w zakresie rolnictwa i rozwoju obszarów wiejskich, fundusze strukturalne, instrumenty wsparcia rolnictwa i obszarów wiejskich
		InzA_WK7	zagadnienia z zakresu prawa własności intelektualnej i przemysłowej oraz źródła informacji patentowej
UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi			
InzA_P6S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	InzA_UW1	korzystać z podstawowych możliwości programów komputerowych w zakresie zbierania danych, obliczeń, interpretacji oraz prezentacji wyników
		InzA_UW2	realizować pod kierunkiem opiekuna proste zadanie badawcze, projektowe lub eksperyment naukowy z zakresu rolnictwa, kończące się interpretacją wyników oraz sformułowaniem poprawnych wniosków

	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, – dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich, dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania, projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	InzA_UW3	matematycznie opisać przebiegu analizowanego zjawiska lub procesu oraz przeprowadzić analizę i interpretację skonstruowanych modeli matematycznych
		InzA_UW4	wykorzystać podstawowe metody i techniki laboratoryjne w analizie jakościowej i ilościowej, w pomiarach podstawowych wielkości fizycznych oraz w badaniachmikroskopowych i mikrobiologicznych
		InzA_UW5	analizować podstawowe prawa ekonomiczne i procesy gospodarcze zachodzące w gospodarce krajowej i światowej w celu dokonania elementarnej oceny stanu koniunktury gospodarczej
		InzA_UW6	analizować działalność przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem środków produkcji, zasobów ludzkich i finansowych oraz kosztów produkcji
		InzA_UW7	posługiwać się podstawowymi przyrządami pomiarowymi, urządzeniami i maszynami stosowanymi w produkcji rolniczej, aktualizować i weryfikować dane w ramach geoinformatycznych systemów obsługi gospodarstwa
		InzA_UW8	ocenić uprawy rolnicze w różnych fazach wzrostu i dokonać korekt w technologiach ich uprawy
		InzA_UW9	ocenić stopień zagrożenia roślin przez agrofagi, zastosować odpowiednie metody ich zwalczania z uwzględnieniem warunków meteorologicznych, stopnia zagrożenia i oddziaływania na środowisko
		InzA_UW10	sporządzić bilanse nawozowe w różnych systemach nawożenia i zaprojektować rozwiązania w zakresie uzupełnienia niedoborów składników pokarmowych w glebach i roślinach oraz regulacji odczynu gleby, ocenić wpływ nawożenia na ilość i jakość plonu
		InzA_UW11	ocenić potrzeby melioracji użytków rolnych, wykonać obliczenia i zaprojektować zakres melioracji
		InzA_UW12	wykorzystać środki ochrony roślin, regulatory wzrostu i biostymulatory w produkcji roślinnej, przewidywać konsekwencje niewłaściwych postępowań w tym zakresie, z punktu widzenia plonowania roślin, zdrowia ludzi i zwierząt oraz stanu środowiska
		InzA_UW13	ustalić kryteria wyboru systemu gospodarowania na użytkach zielonych w zależności od specyfiki siedliska i zasad dobrej praktyki rolniczej, urządzać i pielęgnować trawniki oraz uprawy traw rabatowych
		InzA_UW14	projektować zabiegi związane z ochroną upraw rolniczych, dobrać środki ochrony roślin, sprzęt technicznyi określić parametry pracy opryskiwaczy
		InzA_UW15	zaprojektować zarządzanie i sterowanie procesem produkcyjnym w gospodarstwie lub przedsiębiorstwie rolnym

		InzA_UW16	sporządzać wnioski o dofinansowanie działań w obszarze rolnictwa w ramach dostępnych programów wsparcia
		InzA_UW17	oceniać sytuację w zakresie rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa w skali lokalnej
		InzA_UW18	ocenić potrzebę przeprowadzenia analiz chemicznych wód, roślin i gleb, obliczyć i interpretować proste wskaźniki dla zespołów organizmów występującychw agroekosystemie, dostrzegać związki między składowymi agroekosystemów a produkcją w systemie ekologicznym
		InzA_UW19	dobierać metody przechowalnicze w zależności od specyfiki płodów rolnych
		InzA_UW20	świadomie realizować potrzebę uczenia się przez całe życie w kontekście zmieniających się potrzeb rynku pracy oraz panującej na nim konkurencji
		InzA_UW21	pracować samodzielnie i w zespole oraz kierować zespołami ludzkimi w zakresie wyznaczania i kontroli zadań

7. Objaśnienie oznaczeń:

Objaśnienie oznaczeń kodu składnika opisu
w dziedzinie nauki i dyscyplinie naukowej oraz artystycznej

R/ROA_P6S	–	charakterystyki drugiego stopnia w dziedzinie nauk rolniczych/dyscyplinie rolnictwo i ogrodnictwo dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim
InzA_P6S	–	charakterystyki drugiego stopnia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim

Objaśnienia oznaczeń komponentów efektów uczenia się
wspólne dla opisu symbolu efektu uczenia się oraz kodu składnika opisu
w dziedzinie nauki i dyscyplinie naukowej oraz artystycznej

W	–	kategoria wiedzy, w tym:
G *(po W)*	–	podkategoria ***zakres i głębia,***
K *(po W)*	–	podkategoria ***kontekst.***
U	–	kategoria umiejętności, w tym:
W *(po U)*	–	podkategoria w zakresie ***wykorzystanie wiedzy,***
K *(po U)*	–	podkategoria w zakresie ***komunikowanie się,***
O *(po U)*	–	podkategoria w zakresie ***organizacja pracy,***
U *(po U)*	–	podkategoria w zakresie ***uczenie się.***
K *(po podkreślniku)*	–	kategoria kompetencji społecznych, w tym:
K (*po K po podkreślniku)*	–	podkategoria w zakresie ***ocena***,
O (*po K po podkreślniku)*	–	podkategoria w zakresie ***odpowiedzialność,***
R (*po K po podkreślniku)*	–	podkategoria w zakresie ***rola zawodowa.***
01, 02, 03 i kolejne	–	numer efektu uczenia się

Objaśnienia oznaczeń symbolu efektu kierunkowego

K *(przed podkreślnikiem)*	–	kierunkowe efekty uczenia się
A *(przed podkreślnikiem)*	–	profil ogólnoakademicki
6	–	studia pierwszego stopnia

8. Oznaczenia dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz artystycznych

Lp.	**Dziedzina nauki/symbol kodu**	**Dyscyplina naukowa/artystyczna/symbol kodu**
1	Dziedzina nauk humanistycznych/**H**	1) archeologia/**A**
		2) etnologia i antropologia kulturowa/**EA**
		3) filozofia/**F**
		4) historia/**H**
		5) językoznawstwo/**J**
		6) literaturoznawstwo/**L**
		7) nauki o kulturze i religii/**KR**
		8) nauki o sztuce/**NSz**
		9) polonistyka/**PL**
2	Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych/**IT**	1) architektura i urbanistyka/**AU**
		2) automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne/**AE**
		3) informatyka techniczna i telekomunikacja/**IT**
		4) inżynieria bezpieczeństwa/**IBZ**
		5) inżynieria biomedyczna/**IB**
		6) inżynieria chemiczna/**IC**
		7) inżynieria lądowa, geodezja i transport/**IL**
		8) inżynieria materiałowa/**IM**
		9) inżynieria mechaniczna/**IMC**
		10) inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka/**ISG**
		11) ochrona dziedzictwa i konserwacja zabytków/**OD**
3	Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu/**M**	1) biologia medyczna/**BM**
		2) nauki farmaceutyczne/**NF**
		3) nauki medyczne/**NM**
		4) nauki o kulturze fizycznej/**NKF**
		5) nauki o zdrowiu/**NZ**
4	Dziedzina nauk o rodzinie/**NR**	1) nauki o rodzinie/**NRO**
5	Dziedzina nauk rolniczych/**R**	1) nauki leśne/**NL**
		2) rolnictwo i ogrodnictwo/**RO**
		3) technologia żywności i żywienia/**TZ**
		4) zootechnika i rybactwo/**ZR**
6	Dziedzina nauk społecznych/**S**	1) ekonomia i finanse/**EF**
		2) geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna/**GEP**
		3) nauki o bezpieczeństwie/**NB**
		4) nauki o komunikacji społecznej i mediach/**NKS**
		5) nauki o polityce i administracji/**NPA**
		6) nauki o zarządzaniu i jakości/**NZJ**
		7) nauki prawne/**NP**
		8) nauki socjologiczne/**NS**
		9) pedagogika/**P**
		10) prawo kanoniczne/**PK**
		11) psychologia/**PS**
		11) stosunki międzynarodowe/**SMI**
7	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych/**XP**	1) astronomia/**AS**
		2) biotechnologia/**BT**
		3) informatyka/**I**
		4) matematyka/**MT**
		5) nauki biologiczne/**NBL**
		6) nauki chemiczne/**NC**

		7) nauki fizyczne/**NF**
		8) nauki o Ziemi i środowisku/**NZ**
8	Dziedzina nauk teologicznych/**TL**	1) nauki biblijne/**NBB**
		2) nauki teologiczne/**NT**
9	Dziedzina nauk weterynaryjnych/**W**	1) weterynaria/**WT**
10	Dziedzina sztuki/**SZ**	1) sztuki filmowe i teatralne/**SFT**
		2) sztuki muzyczne/**SM**
		3) sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki/**SP**

Załącznik 2 do Uchwały Nr 256
z dnia 29 listopada 2022 roku

TREŚCI KSZTAŁCENIA

Kierunek studiów: rolnictwo
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia - inżynierskie
Profil kształcenia: ogólnoakademicki
Forma studiów: stacjonarne, niestacjonarne
Wymiar kształcenia: 7 semestrów
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów: 210 punktów ECTS
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: inżynier

CHARAKTERYSTYKA TREŚCI KSZTAŁCENIA – GRUPY TREŚCI

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I

1) Przedmiot z zakresu nauk społecznych

Cel kształcenia: wprowadzenie poszerzonej wiedzy, terminologii i różnych koncepcji badawczych, dotyczących omawianego tematu z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych.
Treści merytoryczne: przedmiot stanowi monograficzne i całościowe ujęcie wybranego zagadnienia z zakresu nauk społecznych, do wyboru przedmioty z zakresu, np.: ekonomii; międzynarodowych stosunków ekonomicznych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): pojęcia, terminy i podstawowe założenia badawcze z omawianego zakresu wiedzy.
Umiejętności (potrafi): wykorzystać poznaną wiedzę w różnych sytuacjach zawodowych oraz w formułowaniu i rozwiązywaniu problemów badawczych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): korzystania w życiu zawodowym i społecznym, a także we własnym rozwoju naukowym z różnych obszarów wiedzy.
Forma prowadzenia zajęć: wykład.

2. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II

1) Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych

Cel kształcenia: wprowadzenie poszerzonej wiedzy, terminologii i różnych koncepcji badawczych, dotyczących omawianego tematu z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych.
Treści merytoryczne: przedmiot stanowi monograficzne i całościowe ujęcie wybranego zagadnienia z zakresu nauk humanistycznych, do wyboru przedmioty z ogólnouczelnianej oferty, np.: treści z zakresu: animacji kultury studenckiej, etyki i kultury języka, prawa autorskiego, prawa pracy, komunikacji interpersonalnej, prawa gospodarczego.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): pojęcia, terminy i podstawowe założenia badawcze z omawianego zakresu wiedzy.
Umiejętności (potrafi): wykorzystać poznaną wiedzę w różnych sytuacjach zawodowych oraz w formułowaniu i rozwiązywaniu problemów badawczych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): korzystania w życiu zawodowym i społecznym, a także we własnym rozwoju naukowym z różnych obszarów wiedzy.
Forma prowadzenia zajęć: wykład.

3. Technologie informacyjne

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy na temat wykorzystania podstawowych programów komputerowych do informatycznego wsparcia różnych sfer działalności z zakresu rolnictwa.
Treści merytoryczne: system operacyjny WINDOWS; edytor tekstów – MS WORD; arkusz kalkulacyjny – MS EXCEL; programy prezentacyjne – POWER POINT.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): wykorzystanie oprogramowania komputerowego, do opracowania statystycznego danych w zakresie specyficznym dla szeroko rozumianego rolnictwa.

Umiejętności (potrafi): stosować technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji z zakresu rolnictwa oraz prezentować opracowane materiały z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wspomagania informatycznego w efektywnym wykonywaniu zawodu.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

4. Język obcy 1

Cel kształcenia: kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających na posługiwanie się językiem obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. - rozumienie znaczenia głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych im spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, uczelni, czasu wolnego, etc. Kształtowanie umiejętności posługiwania się językiem w różnych sytuacjach komunikacyjnych. Opisywanie doświadczeń, wydarzeń, marzeń, nadziei i aspiracji, z podaniem krótkiego uzasadnienia, opinii i poglądów. Wprowadzenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu rolnictwa.
Treści merytoryczne: wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego umożliwiającego przygotowanie do komunikacji w języku obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, np. przedstawianie się, opis człowieka, rodzina, kariera zawodowa, codzienne obowiązki domowe, przyzwyczajenia domowników, wykroczenia, orientacja w mieście, opisywanie miejsc i budynków, weekend, wspomnienia z dzieciństwa i szkoły, czas wolny, system edukacji i szkolnictwa wyższego, podróże, planowanie przyszłości, zakupy, restauracja, nowinki technologiczne, zdrowie, ekologia, media, minione szanse i możliwości, tryb przypuszczający, formy czasowe, strona bierna, mowa zależna; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzania wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; prezentowanie rozmaitych metod uczenia się, zachęcanie do samooceny, samodzielnego poszukiwania prawidłowości językowych i formułowania reguł; różnorodność form pracy (indywidualna, w parach, w grupach) i typów zadań pozwalających na uwzględnienie w procesie nauczania indywidualnych uzdolnień i cech charakteru; wprowadzenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu rolnictwa.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): leksykalne i gramatyczne aspekty niezbędne do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu.
Umiejętności (potrafi): posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu rolnictwa oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i prywatnych zainteresowań.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia własnych kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

5. Język obcy 2

Cel kształcenia: kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających na posługiwanie się językiem obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. - rozumienie znaczenia głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych im spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, uczelni, czasu wolnego etc. Kształtowanie umiejętności posługiwania się językiem w różnych sytuacjach komunikacyjnych. Opisywanie doświadczeń, wydarzeń, marzeń, nadziei i aspiracji, z podaniem krótkiego uzasadnienia, opinii i poglądów. Wprowadzenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu rolnictwa.

Treści merytoryczne: wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego umożliwiającego przygotowanie do komunikacji w języku obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, np. przedstawianie się, opis człowieka, rodzina, kariera zawodowa, codzienne obowiązki domowe, przyzwyczajenia domowników, wykroczenia, orientacja w mieście, opisywanie miejsc i budynków, weekend, wspomnienia z dzieciństwa i szkoły, czas wolny, system edukacji i szkolnictwa wyższego, podróże, planowanie przyszłości, zakupy, restauracja, nowinki technologiczne, zdrowie, ekologia, media, minione szanse i możliwości, tryb przypuszczający, formy czasowe, strona bierna, mowa zależna; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzania wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; prezentowanie rozmaitych metod uczenia się, zachęcanie do samooceny, samodzielnego poszukiwania prawidłowości językowych i formułowania reguł; różnorodność form pracy (indywidualna, w parach, w grupach) i typów zadań pozwalających na uwzględnienie w procesie nauczania indywidualnych uzdolnień i cech charakteru; wprowadzenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu rolnictwa.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): leksykalne i gramatyczne aspekty niezbędne do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu.
Umiejętności (potrafi): posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu rolnictwa oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i prywatnych zainteresowań.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia własnych kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

6. Język obcy 3

Cel kształcenia: kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających na posługiwanie się językiem obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. - rozumienie znaczenia głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych im spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, uczelni, czasu wolnego etc. Kształtowanie umiejętności posługiwania się językiem w różnych sytuacjach komunikacyjnych. Opisywanie doświadczeń, wydarzeń, marzeń, nadziei i aspiracji, z podaniem krótkiego uzasadnienia, opinii i poglądów. Wprowadzenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu rolnictwa.
Treści merytoryczne: wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego umożliwiającego przygotowanie do komunikacji w języku obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, np. przedstawianie się, opis człowieka, rodzina, kariera zawodowa, codzienne obowiązki domowe, przyzwyczajenia domowników, wykroczenia, orientacja w mieście, opisywanie miejsc i budynków, weekend, wspomnienia z dzieciństwa i szkoły, czas wolny, system edukacji i szkolnictwa wyższego, podróże, planowanie przyszłości, zakupy, restauracja, nowinki technologiczne, zdrowie, ekologia, media, minione szanse i możliwości, tryb przypuszczający, formy czasowe, strona bierna, mowa zależna; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzania wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; prezentowanie rozmaitych metod uczenia się, zachęcanie do samooceny, samodzielnego poszukiwania prawidłowości językowych i formułowania reguł; różnorodność form pracy (indywidualna, w parach, w grupach) i typów zadań pozwalających na uwzględnienie w procesie nauczania indywidualnych uzdolnień i cech charakteru; wprowadzenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu rolnictwa.

Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): leksykalne i gramatyczne aspekty niezbędne do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu.
Umiejętności (potrafi): posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu rolnictwa oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i prywatnych zainteresowań.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia własnych kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

7. Język obcy 4

Cel kształcenia: kształtowanie i rozwijanie kompetencji językowych (rozumienie tekstu słuchanego, czytanego, mówienie, pisanie), zgodnie z tabelą wymagań ESOKJ, pozwalających na posługiwanie się językiem obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, tj. - rozumienie znaczenia głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych im spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, uczelni, czasu wolnego etc. Kształtowanie umiejętności posługiwania się językiem w różnych sytuacjach komunikacyjnych. Opisywanie doświadczeń, wydarzeń, marzeń, nadziei i aspiracji, z podaniem krótkiego uzasadnienia, opinii i poglądów. Wprowadzenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu rolnictwa.
Treści merytoryczne: wprowadzenie i wyćwiczenie materiału leksykalno-gramatycznego umożliwiającego przygotowanie do komunikacji w języku obcym na poziomie docelowo B2 w zakresie tematycznym dotyczącym zarówno życia codziennego jak i wybranych elementów życia zawodowego, np. przedstawianie się, opis człowieka, rodzina, kariera zawodowa, codzienne obowiązki domowe, przyzwyczajenia domowników, wykroczenia, orientacja w mieście, opisywanie miejsc i budynków, weekend, wspomnienia z dzieciństwa i szkoły, czas wolny, system edukacji i szkolnictwa wyższego, podróże, planowanie przyszłości, zakupy, restauracja, nowinki technologiczne, zdrowie, ekologia, media, minione szanse i możliwości, tryb przypuszczający, formy czasowe, strona bierna, mowa zależna; zapoznanie z obyczajami i kulturą krajów danego obszaru językowego w celu nie tylko poszerzania wiedzy i ćwiczenia odpowiednich nawyków językowych, ale też rozwijania ciekawości, otwartości i tolerancji; prezentowanie rozmaitych metod uczenia się, zachęcanie do samooceny, samodzielnego poszukiwania prawidłowości językowych i formułowania reguł; różnorodność form pracy (indywidualna, w parach, w grupach) i typów zadań pozwalających na uwzględnienie w procesie nauczania indywidualnych uzdolnień i cech charakteru; wprowadzenie podstawowej terminologii specjalistycznej z zakresu rolnictwa.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): leksykalne i gramatyczne aspekty niezbędne do rozumienia i formułowania wypowiedzi w języku obcym, zgodnie z tabelą wymagań dla określonego poziomu biegłości Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ) i proporcjonalnie do przewidzianej liczby godzin kursu.
Umiejętności (potrafi): posługiwać się jednym z nowożytnych języków obcych na określonym poziomie biegłości (docelowo B2) Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (ESOKJ), pozwalającym na rozumienie tekstów czytanych, słuchanych, mówienie i pisanie z wykorzystaniem specjalistycznego słownictwa z zakresu rolnictwa oraz słownictwa dotyczącego życia codziennego i prywatnych zainteresowań.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): uczenia się przez całe życie oraz podnoszenia własnych kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

8. Wychowanie fizyczne 1

Cel kształcenia: przekazanie wiadomości dotyczących wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia, sprawności fizycznej oraz wiedzy dotyczącej relacji między wiekiem,

zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn; opanowanie umiejętności ruchowych z zakresu poznanych dyscyplin sportowych i wykorzystania ich w organizowaniu czasu wolnego.
Treści merytoryczne: nauka i doskonalenie umiejętności technicznych i taktycznych w następujących dyscyplinach sportowych do wyboru: piłka siatkowa, piłka nożna, koszykówka, badminton, tenis stołowy, tenis, unihokej, gimnastyka, różne formy aerobiku i ćwiczeń fizycznych z muzyką oraz ćwiczeń na siłowni; atletyka terenowa i lekkoatletyka, turystyka rowerowa i kajakowa, łyżwiarstwo, narciarstwo alpejskie, pływanie; podnoszenie sprawności fizycznej; przekazywanie wiedzy na temat przepisów w poszczególnych dyscyplinach sportu oraz korzyści zdrowotnych w wyniku uprawiania kultury fizycznej. Zdobywanie umiejętności organizowania czasu wolnego w aktywny sposób.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): sposoby wykonywania różnych ćwiczeń fizycznych; zasady gier zespołowych.
Umiejętności (potrafi): wykonać różne ćwiczenia fizyczne i rozegrać gry zespołowe.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): współdziałania w grupie przyjmując w niej różne role.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

9. Wychowanie fizyczne 2

Cel kształcenia: przekazanie wiadomości dotyczących wpływu ćwiczeń na organizm człowieka, sposobów podtrzymania zdrowia, sprawności fizycznej oraz wiedzy dotyczącej relacji między wiekiem, zdrowiem, aktywnością fizyczną, sprawnością motoryczną kobiet i mężczyzn; opanowanie umiejętności ruchowych z zakresu poznanych dyscyplin sportowych i wykorzystania ich w organizowaniu czasu wolnego.
Treści merytoryczne: nauka i doskonalenie umiejętności technicznych i taktycznych w następujących dyscyplinach sportowych do wyboru: piłka siatkowa, piłka nożna, koszykówka, badminton, tenis stołowy, tenis, unihokej, gimnastyka, różne formy aerobiku i ćwiczeń fizycznych z muzyką oraz ćwiczeń na siłowni; atletyka terenowa i lekkoatletyka, turystyka rowerowa i kajakowa, łyżwiarstwo, narciarstwo alpejskie, pływanie; podnoszenie sprawności fizycznej; przekazywanie wiedzy na temat przepisów w poszczególnych dyscyplinach sportu oraz korzyści zdrowotnych w wyniku uprawiania kultury fizycznej; zdobywanie umiejętności organizowania czasu wolnego w aktywny sposób.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): sposoby wykonywania różnych ćwiczeń fizycznych; zasady gier zespołowych.
Umiejętności (potrafi): wykonać różne ćwiczenia fizyczne i rozegrać gry zespołowe.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): współdziałania w grupie przyjmując w niej różne role.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

II. GRUPA TREŚCI PODSTAWOWYCH

1. Statystyka matematyczna w rolnictwie

Cel kształcenia: rozwijanie wiedzy statystycznej; poznanie specyfiki wykorzystania metod statystyki w rolnictwie.
Treści merytoryczne: rachunek prawdopodobieństwa; analiza statystyczna danych z próby; rozkład dwumianowy i Poissona; rozkład normalny; standaryzacja zmiennych; wnioskowanie statystyczne; test dla różnicy między dwiema średnimi; analiza wariancji (ANOVA); regresja i korelacja; test chikwadrat.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady stosowania podstawowych metod statystycznych w praktyce, dostosowanych do specyfiki prowadzenia doświadczeń z szeroko rozumianego rolnictwa.
Umiejętności (potrafi): samodzielnie i wszechstronnie analizować problemy wpływające na produkcję rolniczą i jakość produktów rolniczych dzięki znajomości metod doświadczalnych oraz praktycznego zastosowania metod analizy statystycznej wyników z doświadczeń rolniczych i sposobu interpretacji rezultatów analiz.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy dzięki świadomości metodologicznej postrzegania produkcji rolniczej; praktycznego wykorzystania statystyki w pracach doświadczalnych.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

2. Chemia nieorganiczna

Cel kształcenia: zgłębienie mechanizmu procesów chemicznych; opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej; nabycie umiejętności posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym oraz wykonywania prostych analiz chemicznych i interpretowania ich wyników; kształtowanie pracy w zespole przy zachowaniu zasad BHP.

Treści merytoryczne: budowa atomu (podpowłoki, orbitale); wiązania chemiczne; charakterystyka związków nieorganicznych; iloczyn rozpuszczalności; immobilizacja osadów w środowisku naturalnym; elementy termodynamiki i kinetyki chemicznej; roztwory; iloczyn jonowy wody; równowagi kwasowo-zasadowe w roztworach wodnych; wykładnik wodorowy pH; znaczenie pH w naukach rolniczych; obliczenia pH mocnych i słabych elektrolitów; hydroliza soli; roztwory buforowe; związki kompleksowe; reakcje utleniania i redukcji; elementy ilościowej analizy objętościowej – alkacymetria, kompleksonometria, manganometria; zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium chemicznym; wybrane reakcje zachodzące w roztworach wodnych; analiza jakościowa wybranych kationów i anionów, analiza soli; cząsteczkowy i jonowy zapis reakcji chemicznych; reakcje utleniania i redukcji w zapisie cząsteczkowym i jonowym; sporządzanie roztworów o określonym stężeniu i związane z tym obliczenia; laboratoryjny pomiar pH roztworów; ilościowe oznaczenia alkacymetryczne, manganometryczne i kompleksometryczne.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): przemiany zachodzące w organizmach żywych i w przyrodzie.

Umiejętności (potrafi): przedstawić przebieg procesów zachodzących w roztworach wodnych za pomocą równań reakcji chemicznych; posługiwać się terminologią i nomenklaturą chemiczną w zakresie chemii nieorganicznej oraz podstawowymi technikami laboratoryjnymi; samodzielnie wykonać proste analizy jakościowe i ilościowe; planować i realizować kształcenie się przez całe życie.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): zachowania zasad bezpieczeństwa podczas pracy w laboratorium chemicznym, selekcji i utylizacji odpadów chemicznych; kształtowania postaw koleżeńskich w małych zespołach; zawodowej i etycznej odpowiedzialności za jakość prowadzonych upraw i dobrostan zwierząt.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

3. Mikrobiologia

Cel kształcenia: poznanie wiedzy z zakresu mikrobiologii ogólnej; uświadomienie roli drobnoustrojów w biosferze, z ukierunkowaniem na produkcję rolniczą.

Treści merytoryczne: systematyka i klasyfikacja drobnoustrojów; rozmieszczenie mikroorganizmów w biosferze; charakterystyka bakterii, grzybów pleśniowych, drożdży i wirusów; mikroorganizmy modyfikowane genetycznie; metabolizm drobnoustrojów (odżywianie, oddychanie tlenowe, oddychanie beztlenowe, fermentacje, rozmnażanie, fotosynteza); podstawowe mechanizmy metabolizmu i przemian energetycznych; stałość, zmienność, rekombinacja i przekazywanie informacji genetycznej; wiązanie azotu cząsteczkowego; rozkład związków organicznych i mineralnych; ekologia drobnoustrojów; znaczenie drobnoustrojów w rolnictwie; wykorzystanie drobnoustrojów w produkcji żywności i przetwórstwie; charakterystyka wybranych drobnoustrojów chorobotwórczych; techniki mikroskopowania; przygotowywanie preparatów mikrobiologicznych; izolacja, hodowla i diagnostyka drobnoustrojów; wzrost i namnażanie drobnoustrojów; morfologia i cytologia bakterii, grzybów pleśniowych, drożdży; metody określania liczby i biomasy drobnoustrojów; wpływ czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje; wzajemne stosunki między drobnoustrojami; transformacja różnych substancji przez drobnoustroje; współżycie między drobnoustrojami a organizmami wyższymi;

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): charakterystykę bakterii, grzybów pleśniowych, drożdży i wirusów, ich metabolizm oraz rozmieszczenie w biosferze; praktyczne znaczenie mikroorganizmów wypływające z ich metabolizmu.

Umiejętności (potrafi): rozpoznać poszczególne grupy drobnoustrojów i wskazać różnice między nimi; posługiwać się podstawowymi technikami pracy mikrobiologicznej; wyszukiwać, analizować i wykorzystywać literaturę z zakresu mikrobiologii.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): docenienia znaczenia drobnoustrojów w funkcjonowaniu biosfery; troszczenia się o jakość środowiska i zachowanie bioróżnorodności.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

4. Biochemia

Cel kształcenia: poznanie budowy, właściwości i podstawowych przemian biomolekuł (aminokwasów, białek, kwasów nukleinowych, enzymów cukrowców, lipidów, barwników, hormonów) w organizmach roślinnych i zwierzęcych; podstawowe procesy życia-komórka-tkanka-organizm-regulacja hormonalna; rośliny transgeniczne a bioróżnorodność, znaczenie dodatnie i ujemne GMO (Organizmów Genetycznie Modyfikowanych) w życiu człowieka; ochrona roślin a biochemia; zastosowanie hormonów roślinnych w ogrodnictwie i sadownictwie.

Treści merytoryczne: budowa, właściwości fizyko-chemiczne i występowanie podstawowych związków organicznych w świecie roślin i zwierząt; biosynteza, funkcje fizjologiczne, przemiany i degradacja aminokwasów, białek, węglowodanów, lipidów, kwasów nukleinowych, hormonów, barwników; budowa i funkcje błon biologicznych; enzymy, koenzymy, witaminy i mechanizm katalizy enzymatycznej jako podstawa życia na ziemi; procesy oddychania tlenowego i beztlenowego – związki wysokoenergetyczne; hormony roślinne, regulacja podstawowych procesów metabolicznych, mechanizm działania w warzywnictwie, kwiaciarstwie i sadownictwie; podstawy biochemii warzyw i owoców; skład chemiczny a wartość odżywcza i zdrowotna podstawowych warzyw i owoców dostępnych na rynku konsumenta; zastosowanie hormonów roślinnych w sadownictwie; aminokwasy, białka roślinne i zwierzęce, tłuszcze, węglowodany, kwasy nukleinowe, barwniki – reakcje charakterystyczne, oznaczanie ilościowe, chromatografia, izolowanie z mieszanin; wpływ czynników zewnętrznych, inhibitorów i stymulatorów na aktywność wybranych enzymów.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): budowę różnych związków chemicznych występujących w organizmach żywych; na poziomie molekularnym procesy chemiczne zachodzące w żywych komórkach; energetykę reakcji biochemicznych; molekularne podstawy integracji i regulacji metabolizmu.

Umiejętności (potrafi): wykonać oznaczenia podstawowych składników w materiale biologicznym i określić jego właściwości; posługiwać się sprzętem komputerowym w celu zrozumienia zagadnień ochrony środowiska przyrodniczego; praktycznie posługiwać się podstawowym sprzętem laboratoryjnym.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): angażowania się w planowanie pracy w laboratorium i organizację badań, współpracy w grupie; dążenia do poszerzania wiedzy; odpowiedzialności za wykonywaną pracę i postępowania zgodnie z zasadami etyki; świadomego stosowania związków chemicznych w rolnictwie.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

5. Fizjologia zwierząt

Cel kształcenia: poznanie funkcjonowania organizmów zwierząt.

Treści merytoryczne: skład i funkcje krwi; przebieg erytropoezy; budowa i właściwości hemoglobiny; grupy krwi; odporność swoista i nieswoista; rola krwinek białych w odporności; budowa i funkcjonowanie serca; wpływ układu nerwowego na pracę serca; budowa i funkcje naczyń włosowatych; budowa układu nerwowego; potencjały spoczynkowy i czynnościowy; budowa i działanie synapsy; odruchy bezwarunkowe i warunkowe; gruczoły wewnętrznego wydzielania; rola hormonów w organizmie; budowa układu pokarmowego ssaków i ptaków; trawienie białek, węglowodanów i tłuszczy; specyfika trawienia u poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich; budowa i funkcjonowanie układu rozrodczego samic i samców ssaków; hormonalna regulacja układu rozrodczego; budowa gruczołu mlekowego; proces wytwarzania i wydalania mleka; obserwacja rozmazów krwi ssaków; hematokryt; badanie grup krwi; obserwacja pracy zastawek serca; badanie wpływu czynników hormonalnych i temperatury na pracę serca; badanie odruchów nerwowych; aktywność enzymatyczna śliny; działanie enzymów trawiennych soku żołądkowego i trzustkowego; udział żółci w trawieniu tłuszczy; obserwacja pierwotniaków treści żwacza; mikroskopowa obserwacja plemników; czynniki wpływające na ruchliwość plemników; testy ciążowe.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawy anatomii zwierząt gospodarskich i funkcjonowanie organizmu zwierzęcego.

Umiejętności (potrafi): wykonać proste, laboratoryjne doświadczenia fizjologiczne; analizować otrzymane wyniki i wyciągnąć prawidłowe wnioski; analizować i dostrzegać wpływ różnorodnych czynników wpływających na zdrowie i produkcyjność zwierząt; dokształcać się.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): dbania o dobrostan zwierząt; postępowania zgodnie z zasadami etyki; przestrzegania zasad BHP.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

6. Chemia organiczna

Cel kształcenia: poznanie budowy materii, rodzajów wiązań chemicznych i struktury cząsteczek związków organicznych; nomenklatura związków organicznych; zgłębienie mechanizmu procesów chemicznych; nabycie umiejętności posługiwania się podstawowym sprzętem laboratoryjnym, wykonywania prostych analiz i syntez związków organicznych oraz interpretowania ich wyników; opanowanie podstaw chemii organicznej potrzebnych w dalszym toku studiów, np. biochemii, fizykochemii wody i ścieków, chemii środowiska, etc.
Treści merytoryczne: budowa związków organicznych; typ hybrydyzacji atomów węgla w związkach organicznych; rodzaje wiązań; rodzaje izomerii; grupy funkcyjne; aktualne zasady nazewnictwa związków organicznych; synteza, zastosowanie, właściwości fizyczne i chemiczne wybranych grup związków organicznych; estry, woski, tłuszcze – biologiczne znaczenie tych związków; aminy, alkaloidy, aminokwasy, białka – budowa, właściwości, znaczenie fizjologiczne i biochemiczne; węglowodany – budowa, zasady nazewnictwa i ich znaczenie w przyrodzie; wybrane metody oczyszczania związków organicznych (krystalizacja, ekstrakcja, destylacja, sublimacja); reakcje charakterystyczne poszczególnych grup związków organicznych; elementy preparatyki organicznej; synteza kwasu 2,5-dimetylobenzenosulfonowego, otrzymywanie popularnych leków – aspiryny; wykorzystanie metod klasycznej analizy ilościowej do oznaczania związków organicznych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): właściwości podstawowych grup związków organicznych; rodzaje wiązań i ich wpływ na właściwości związków organicznych; nomenklaturę związków chemicznych w zakresie chemii organicznej; rolę prac eksperymentalnych w naukach przyrodniczych.
Umiejętności (potrafi): zapisać przemiany związków organicznych za pomocą równań reakcji chemicznych i zrozumieć ich związek z przemianami zachodzącymi w przyrodzie; poprawnie posługiwać się nazewnictwem związków organicznych; projektować i zestawiać prostą aparaturę do syntez organicznych; kształcić się przez całe życie.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): pracy w laboratorium chemicznym z zachowaniem zasad bezpieczeństwa; oceny, selekcji i utylizacji odpadów chemicznych; dostrzegania przemian chemicznych zachodzących w otoczeniu i określania ich związku z rolnictwem; kształtowania postaw proekologicznych.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

7. Agrobotanika

Cel kształcenia: nabycie umiejętności przedstawienia cech morfologii oraz anatomii organów wegetatywnych i generatywnych roślin naczyniowych w powiązaniu z ich funkcjami; poznanie procesów związanych z rozmnażaniem roślin naczyniowych; znajomość charakterystycznych cech wybranych taksonów roślin, zwłaszcza roślin okrytozalążkowych o istotnym znaczeniu w rolnictwie; opanowanie techniki mikroskopowania.
Treści merytoryczne: budowa i funkcje struktur komórki roślinnej (zwłaszcza plastydów, wakuol, ściany komórkowej); klasyfikacja tkanek roślinnych; charakterystyka wybranych tkanek roślinnych; typy wiązek przewodzących; budowa i funkcje organów wegetatywnych roślin (korzeni, łodyg, liści) oraz ich wybrane modyfikacje; rozmnażanie wegetatywne, przez zarodniki i generatywne u roślin; przemiana pokoleń; powstawanie, budowa i funkcje nasion i owoców; sposoby rozprzestrzeniania diaspor; podstawy systematyki; charakterystyka wybranych taksonów roślin naczyniowych; poznanie budowy i działaniem mikroskopu; chloroplasty i ruch cytoplazmy; materiały zapasowe roślin; charakterystyka wybranych merystemów i tkanek stałych; budowa i funkcje typowych organów wegetatywnych roślin oraz zmodyfikowanych organów spichrzowych; klasyfikacja i charakterystyka kwiatostanów; budowa i funkcje kwiatów roślin okrytozalążkowych, ziaren pyłku oraz nasion; klasyfikacja, charakterystyka i funkcje owoców; przykłady rozsiewania diaspor; charakterystyka wybranych rodzin z klasy dwuliściennych i jednoliściennych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): budowę różnych typów komórek w tkankach roślinnych w nawiązaniu do ich funkcji; morfologię i anatomię organów roślinnych w związku z ich funkcją; pochodzenie składników

owoców i nasion; sposoby rozprzestrzeniania się roślin; kategorie taksonomiczne; cechy i różnice taksonomiczne na poziomie wybranych taksonów.
Umiejętności (potrafi): rozpoznać tkanki lub organy różnych roślin naczyniowych, analizując i porównując cechy ich budowy (mikroskopowo i makroskopowo) pod kątem pełnionej funkcji, stosując przy tym poprawną terminologię botaniczną; rozpoznawać rośliny z wybranych taksonów (na poziomie podgromady, klasy, rodziny, rodzaju lub gatunku); dokumentować własne obserwacje struktur roślinnych prawidłowo opisanymi rysunkami.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomego wykorzystania w praktyce rolniczej podstawowej wiedzy o budowie i funkcjonowaniu roślin oraz umiejętności rozpoznawania taksonów, a także stałego aktualizowania i pogłębiania tej wiedzy.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

8. Fizjologia roślin

Cel kształcenia: poznanie procesów fizjologicznych zachodzących w roślinach; poznanie powiązań procesów fizjologicznych ze środowiskiem zewnętrznym; umiejętność stawiania hipotez i ich weryfikacja za pomocą eksperymentu.
Treści merytoryczne: procesy fizjologiczne organizmów roślinnych; gospodarka wodna komórki i organizmu roślinnego; gospodarka mineralna roślin i jej znaczenie w rolnictwie; cykl azotowy; fotosynteza; produkcja i dekompozycja materii organicznej w środowisku wodnym i lądowym; depozyty materii organicznej; cykl węgla; procesy redoks w biosferze; oddychanie; metabolizm wtórny; sygnalizacja wewnątrz i międzykomórkowa; biologia i regulacja rozwoju roślin; struktura i funkcja roślin a przystosowanie do środowiska; laboratoryjne eksperymenty wyjaśniające prawa i przebieg gospodarki wodnej komórki i organizmu roślinnego, fotosyntezy, oddychania, odżywiania mineralnego roślin, kiełkowania nasion, działania regulatorów wzrostu i rozwoju roślin, spoczynku, korelacji i regeneracji.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): procesy fizjologiczne na poziomie molekularnym i komórkowym u roślin; procesy fizjologiczne roślin; współdziałanie i regulację procesów fizjologicznych; specyfikę eksperymentu w fizjologii roślin; podstawowe techniki badawcze stosowane w fizjologii.
Umiejętności (potrafi): stosować elementarne techniki biologii eksperymentalnej; posługiwać się aparaturą laboratoryjną; uczyć się samodzielnie w sposób ukierunkowany; posługiwać się specjalistycznym językiem naukowym w zakresie fizjologii roślin.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): aktywnego zdobywania wiedzy i dążenia do rozwiązywania problemów naukowych; postępowania zgodnie z zasadami BHP w laboratorium; współpracy w grupie; wykorzystania materiału biologicznego oraz etycznego postępowania w pracy z tym materiałem.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

9. Genetyka roślin

Cel kształcenia: poznanie podstawowych mechanizmów dziedziczenia oraz źródeł zmienności genetycznej w celu zrozumienia procesów wzrostu i rozwoju roślin oraz przyczyn powstawania zmienności dziedzicznej i niedziedzicznej; przygotowanie do zrozumienia zagadnień związanych z biotechnologicznym i klasycznym doskonaleniem roślin uprawnych oraz z nasiennictwem.
Treści merytoryczne: miejsce genetyki w strukturze nauk; budowa i organizacja materiału genetycznego u wirusów, bakterii i w komórkach organizmów wyższych; różnice w budowie aparatu genetycznego pro- i eukariontów; chromatyna – skład chemiczny, struktura, poziomy organizacji; cykl komórkowy – replikacja dna; właściwości kodu genetycznego; pojęcie genu; budowa i struktura genów pro- i eukariotycznych; centralny dogmat biologii molekularnej; etapy ekspresji genu – transkrypcja i translacja; regulacja ekspresji genu; pojęcie operonu; regulacja ekspresji genów eukariotycznych; rola genów organellowych; źródła i rodzaje zmienności; zmienność rekombinacyjna – mechanizm i znaczenie; zmienność mutacyjna – pojęcie i podział mutacji; rodzaje mutacji i ich konsekwencje; poliploidy; metody poszerzania zmienności genetycznej – mutageneza, mieszańce oddalone, podstawy inżynierii genetycznej; podstawy genetyki populacyjnej; budowa chromosomów; kariotypy roślin uprawnych; genetyczne aspekty mitozy i mejozy; dziedziczenie cech warunkowanych monogenicznie; cytologiczna interpretacja i prawa mendla; dziedziczenie alleli wielokrotnych; dziedziczenie cech warunkowanych przez geny niezależne, rekombinacja; cytologiczna interpretacja II prawa Mendla; zastosowanie testu chi-kwadrat w badaniach genetycznych; dziedziczenie genów sprzężonych,

mechanizm procesu crossing-over, mapy genetyczne, zasady mapowania genów, krzyżówka trójpunktowa; współdziałanie genów; dziedziczenie cech ilościowych; mechanizm transgresji; odziedziczalność cech; dziedziczenie cech warunkowanych przez geny sprzężone z płcią (letalne i subletalne); obliczanie frekwencji genów i genotypów w populacjach; rodzaje oraz metody identyfikacji markerów genetycznych; podstawowe miary podobieństwa i dystansu genetycznego.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe zagadnienia z zakresu chemii i biochemii, a w szczególności genetyki molekularnej; budowę organizmów roślinnych na poziomie komórek i tkanek oraz genetyczne podstawy rozmnażania roślin; uwarunkowania funkcjonowania organizmów w środowisku; genetyczne mechanizmy zmienności genetycznej i możliwości jej wykorzystania w celu poprawy jakości życia człowieka.
Umiejętności (potrafi): wyszukiwać i wykorzystywać informacje dotyczące genetyki z różnych źródeł; identyfikować cechy odmianowe i gatunkowe roślin oraz analizować mechanizmy dziedziczenia cech jakościowych i ilościowych wpływających na produkcję i jakość plonu; przygotować i prezentować prace w zakresie genetycznego podłoża produkcji roślinnej.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego; stałego uzupełniania wiedzy.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

III. GRUPA TREŚCI KIERUNKOWYCH

1. Ochrona środowiska

Cel kształcenia poznanie zagrożeń i przemian zachodzących w środowisku w wyniku jego zanieczyszczenia.
Treści merytoryczne: zasady BHP w laboratorium, jakościowa ocena sorpcji metali ciężkich przez różne gleby; oznaczanie zawartości glinu wymiennego w glebach; oznaczanie zawartości miedzi metodą absorpcyjnej spektometrii atomowej w glebach zanieczyszczonych; oznaczanie zawartości rozpuszczalnych ortofosforanów i azotu amonowego w wodach powierzchniowych; oznaczanie zasadowości w wodach; wpływ metali ciężkich na kiełkowanie roślin; podstawy chromatografii.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zagrożenia fizyczne i chemiczne gleb; zagadnienia dotyczące wpływu rolnictwa na środowisko przyrodnicze; zasady rolnictwa ekologicznego.
Umiejętności (potrafi): korzystać z dostępnych źródeł z zachowaniem praw autorskich; oznaczyć zasobność gleb i roślin w makro- i mikropierwiastki i określić stopień ich zanieczyszczenia.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomej oceny wpływu stosowanych substancji nawozowych oraz odpadów na kształtowanie i stan środowiska glebowego; oceny oraz wyjaśnienia przyczyn i skutków zanieczyszczenia poszczególnych elementów środowiska.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

2. Gleboznawstwo I

Cel kształcenia: poznanie składu mineralogicznego i petrograficznego gleb oraz nabycie umiejętności rozpoznawania utworów z których wykształciły się gleby; znajomość procesów glebotwórczych oraz czynników kształtujących rzeźbę litosfery; wskazanie metod i praktyczne oznaczanie właściwości chemicznych i powietrzno-wodnych gleb; zrozumienie wpływu procesów glebotwórczych na kształtowanie się właściwości i żyzności gleb.
Treści merytoryczne: podstawowe wiadomości o budowie ziemi; minerały i skały litosfery – geneza oraz wartość użytkowa i glebotwórcza; formy terenu procesów glacjalnych, fluwioglacjalnych, peryglacjalnych, eolicznych i fluwialnych; gleba jako element środowiska przyrodniczego i krajobrazu; funkcje gleby; części składowe gleby; właściwości fizyczne, chemiczne, wodne i biologiczne gleb; odczyn i właściwości sorpcyjne gleb; rozpoznawanie minerałów glebotwórczych; rozpoznawanie skał magmowych, metamorficznych, osadowych okruchowych (luźnych i scementowanych), organogenicznych, chemicznych i ocena ich podatności na procesy glebotwórcze; uziarnienie gleb – określanie i laboratoryjne oznaczanie składu frakcyjnego i granulometrycznego gleb; laboratoryjne oznaczanie właściwości fizycznych (wilgotności, gęstości, porowatości), chemicznych (pH, węglanu wapnia, pojemności sorpcyjnej) i powietrzno-wodnych gleb.

Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): skład pierwiastkowy i mineralogiczny gleb; mechanizmy powstawania gleb oraz zachodzące w nich procesy; właściwości chemiczne, fizyczno-wodne gleb oraz znaczenie próchnicy i minerałów ilastych; wpływ właściwości gleb na ich żyzność i urodzajność oraz podstawowe metody analizy gleb.
Umiejętności (potrafi): oznaczyć skład granulometryczny gleb oraz ocenić potrzebę i wykonać podstawowe analizy chemiczne i badania właściwości chemicznych i fizyczno-wodnych gleb; dokonać analizy środowiska glebowego i jego możliwości użytkowych; dotrzeć do informacji przedmiotowych i odpowiednio zinterpretować otrzymane wyniki analiz; ciągle podnosić kwalifikacje.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): postrzegania zmienności i różnorodności środowiska glebowego; zachowania ostrożność i podejmowania działań zgodnych z ekonomicznymi i przyrodniczymi uwarunkowaniami użytkowania gleb; dostosowania produkcji rolniczej do różnych warunków glebowych oraz ochrony siedlisk glebowych.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

3. Melioracje

Cel kształcenia: poznanie zakresu i specyfiku działań związanych z melioracjami wodnymi; poznanie zagadnień związanych z potrzebami i możliwościami regulowania zasobów wody w środowisku, poznanie wpływem różnych zabiegów melioracyjnych na środowisko przyrodnicze.
Treści merytoryczne: pojęcie melioracji i kształtowania środowiska; rodzaje melioracji; potrzeby melioracji; wpływ melioracji na środowisko; metody określania potrzeb melioracji; geneza, typologia i uwarunkowania środowiskowe kształtowania się zasobów wodnych; rola melioracji w ekorozwoju; przykłady stosowania zasad ekorozwoju w gospodarce wodnej w środowisku przyrodniczym; zasady funkcjonowania gospodarki wodnej w mikro i makro zlewni; wpływ melioracji na różnorodność biologiczną i krajobrazową; ingerencja człowieka w obieg wody – wzbogacenie zasobów i ograniczenie niedoborów w środowisku; erozja gleb; przeciwdziałanie erozji – melioracje przeciw erozyjne, fitomelioracje i agromelioracje; pomiar powierzchni na mapach; bilans wodny zlewni; bilans wodny obszaru; metody i zasady pomiaru prędkości i natężenia przepływu w ciekach naturalnych i sztucznych; zasady regulacji rzek dla potrzeb rolnictwa; metody określania potrzeb wodnych roślin; nadmiary i niedobory wodne roślin uprawnych; melioracje odwadniające – zasady określania potrzeb odwodnienia; rozpoznanie potrzeb melioracji gruntów ornych; metody nawadniania użytków zielonych i gruntów ornych; zabezpieczenie sieci drenarskiej przed uszkodzeniem; założenia teoretyczne i metodologia stosowania nawodnień rolniczych; szczegółowe rozpoznanie funkcjonowania systemów nawodnień podsiąkowych, deszczownianych i mikronawodnień; założenia organizacyjne w zakresie eksploatacji i konserwacji systemów melioracyjnych; kosztorys – obliczanie kosztów inwestycji melioracyjnych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe metody, techniki i narzędzia przy wykonywaniu regulacji zasobów wodnych w środowisku; wpływ melioracji na kształtowanie środowiska i jego bioróżnorodność; wpływ czynników środowiskowych na potrzebę regulacji stosunków powietrzno-wodnych gleb zapewniających prawidłowe funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich.
Umiejętności (potrafi): wyszukiwać i wykorzystać informacje z różnych źródeł, niezbędne do sporządzenia ewidencji systemów melioracyjnych; pracować z mapami oraz projektować w skali proste elementy.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): ciągłego poszerzania i uzupełniania wiedzy związanej z regulacją stosunków powietrznowodnych w środowisku rolniczym; samodzielnej pracy.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

4. Agroekologia

Cel kształcenia: poznanie złożoności układów ekologicznych na ponadorganizmalnych poziomach życia oraz czynników wpływających na ich zróżnicowanie w ekosystemach rolniczych.
Treści merytoryczne: podstawowe pojęcia ekologiczne i ich definicje; działy ekologii; abiotyczne i biotyczne czynniki środowiska i ich charakterystyka; kompleksowość czynników; tolerancja ekologiczna organizmów na czynniki środowiska; nisza ekologiczna; biocenoza i rodzaje biocenoz oraz struktura, interakcje między organizmami; równowaga biocenotyczna; bioróżnorodność i jej znaczenie w przyrodzie; sukcesja ekologiczna; charakterystyka ekosystemów rolniczych (czynniki abiotyczne,

składniki agrobiocenozy); wpływ zabiegów agrotechnicznych na biocenozy pól uprawnych; populacja (cechy, dynamika populacji, konstruowanie tabel życia i wyznaczanie krzywych przeżywania); analiza sieci zależności pokarmowych; struktura i funkcjonowanie ekosystemu (krążenie materii i przepływ energii); produkcja pierwotna oraz wydajności ekologiczne w ekosystemie; metody klasyfikacji szaty roślinnej w agroekosystemie (analiza ekologiczna zbiorowisk roślinnych agrocenoz); bioindykacja i biomonitoring środowiska; rośliny jako bioindykatory warunków środowiska rolniczego.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe pojęcia ekologiczne; funkcjonowanie ekosystemu, z uwzględnieniem krążenia materii i przepływu energii; biotyczne i abiotyczne czynniki środowiska rolniczego; składowe agroekosystemów; znaczenie mikroorganizmów ich zależności i oddziaływania w agroekosystemach; składowe agroekosystemów, interakcje zachodzące w agrofitocenozie.
Umiejętności (potrafi): wskazać związki między składowymi w układach ekologicznych ekosystemów rolniczych oraz zmiany zachodzące pod wpływem różnych czynników, w tym działalności człowieka; obliczać i interpretować proste wskaźniki biologiczne służące do oceny i porównania zespołów organizmów występujących w agroekosystemie.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomego wykorzystania wiedzy ekologicznej w praktycznej działalności rolniczej i odpowiedzialności za zmiany w agroekosystemach.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

5. Agrometeorologia

Cel kształcenia: poznanie podstawowych pojęć i procesów związanymi z funkcjonowaniem systemu klimatycznego; poznanie właściwości elementów meteorologicznych i ich znaczenia w procesie produkcji rolniczej; poznanie zasobów i zagrożeń klimatu i agroklimatu.
Treści merytoryczne: atmosfera ziemska; skład oraz charakterystyka gazów atmosferycznych i warstwowa budowa atmosfery; promieniowanie słoneczne, jego rola i rozkład; bilanse promieniowania; właściwości cieplne atmosfery i gleby; bilans cieplny powierzchni czynnej; stany równowagi termodynamicznej; wpływ warunków termicznych na wzrost i rozwój roślin; przemiany fazowe wody; bilans wodny ziemi, produkty kondensacji pary wodnej, opady i ich rozkład; układy baryczne, ogólna cyrkulacja atmosfery i jej osobliwości, masy atmosferyczne; czynniki kształtujące klimat (podział na strefy klimatyczne); klimat i agroklimat Polski – charakterystyka; rodzaje zjawisk pogodowych niesprzyjających i szkodliwych w rolnictwie i sposoby walki z nimi; klimatyczne ryzyko uprawy roślin w Polsce; służba agrometeorologiczna i rodzaje prognoz oraz ich znaczenie; zmiany klimatu i ich wpływ na rolnictwo; zasady prowadzenia obserwacji meteorologicznych; warunki lokalizacji stacji meteorologicznych i organizacja sieci stacji meteorologicznych w Polsce; promieniowanie słoneczne – charakterystyka, pomiary, przyrządy, obliczanie natężenia promieniowania słonecznego; temperatura powietrza i gleby – przyrządy, sposoby pomiarów, charakterystyki, rozkład przestrzenny, kreślenie izoterm; parowanie i wilgotność powietrza – pomiary, obliczenia, charakterystyki, znaczenie w produkcji rolniczej; kondensacja pary wodnej i produkty kondensacji; opady atmosferyczne – charakterystyka i pomiary; ciśnienie atmosferyczne; wiatry – pomiary i charakterystyka; wykreślanie róży wiatrów; synoptyka; prognozowanie pogody; zjawiska szkodliwe w rolnictwie; prognozy agrometeorologiczne; obliczenia wskaźników agrometeorologicznych i osłona agrometeorologiczna.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe procesy i zjawiska występujące w atmosferze ziemskiej; czynniki klimatotwórcze i zasady podziału na strefy klimatyczne; charakterystykę niekorzystnych zjawisk pogodowych.
Umiejętności (potrafi): dokonać charakterystyki elementów meteorologicznych; ocenić stan istniejących warunków meteorologicznych pod kątem wymogów klimatycznych roślin; posługiwać się specjalistycznymi przyrządami i miernikami do pomiarów elementów meteorologicznych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): poszerzania wiedzy z zakresu procesów i zjawisk zachodzących w atmosferze ziemskiej i ich wpływu na rośliny uprawne; kreatywnego doboru określonych gatunków i odmian roślin uprawnych, w zależności od warunków środowiska.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

6. Entomologia stosowana

Cel kształcenia: poznanie zagadnień związanych z ekologią, biologią, szkodliwością i metodami zwalczania ważnych gospodarczo szkodników upraw rolniczych; wypracowanie umiejętności diagnozowania gatunków.

Treści merytoryczne: przyczyny masowych pojawów fitofagów; czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne wpływające na populacje szkodników; elementy ekonomiki ochrony roślin (straty, koszty, ekonomiczna efektywność zabiegów); gatunki zagrażające uprawom z gromad ptaki (aves) i ssaki (mammalia); profilaktyczne i interwencyjne metody ochrony upraw przed szkodnikami (kwarantanna, higieniczno-agrotechniczna, hodowla i uprawa odmian odpornych, mechaniczna, fizyczna, biologiczna, biotechniczna, integrowana); entomofauna pożyteczna w agrocenozach i możliwość jej praktycznego wykorzystania; wirusy, riketsje, bakterie, grzyby, pierwotniaki jako patogeny owadów; zasady monitoringu i metody oceny stopnia zagrożenia upraw; prognozy, sygnalizacja i rejestracja gatunków szkodliwych; organizacja ochrony roślin; ochrona upraw przed szkodnikami w integrowanej produkcji; charakterystyka gromad: nicienie (nematoda), ślimaki (gastropoda), pajęczaki (arachnoidea), owady (insecta), oraz wybranych rzędów owadów: prostoskrzydłe (orthoptera), pluskwiaki różnoskrzydłe (heteroptera), pluskwiaki równoskrzydłe (homoptera), wciornastki (thysanoptera), muchówki (diptera), motyle (lepidoptera), chrząszcze (coleoptera), błonkówki (hymenoptera); fitofagi zagrażające uprawom: zbóż, rzepaku, roślin okopowych, motylkowatych, warzyw, sadów; szkodniki magazynów i przechowalni oraz upraw pod osłonami; morfologia, biologia, szkodliwość, progi szkodliwości i metody zwalczania istotnych gospodarczo gatunków; entomofauna pożyteczna agrocenoz (drapieżce, pasożyty, parazytoidy, owady zapylające), morfologia, biologia i znaczenie wybranych gatunków; diagnostyka gatunków w terenie.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): ekologię, biologię, szkodliwość i metody zwalczania szkodników roślin należących do owadów, nicieni, mięczaków i pajęczaków; znaczenie i wykorzystanie bioróżnorodności w agrocenozach oraz zagrożenia jej dotyczące.

Umiejętności (potrafi): dobrać środki i metody ochrony roślin dostosowane do systemów produkcji rolniczej mając na uwadze ich negatywne oddziaływanie na środowisko; oszacować ryzyko związane ze stosowaniem insektycydów w agrocenozach.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomej oceny ryzyka związanego ze stosowaniem insektycydów w ochronie roślin (zagrożenie dla środowiska i plonów); postępowania zgodnie z Zasadami Dobrej Praktyki w Ochronie Roślin.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

7. Podstawy rachunkowości

Cel kształcenia: poznanie wiedzy w zakresie teoretycznych zagadnień dotyczących rachunkowości; nabycie ; umiejętności posługiwania się podstawowymi zagadnieniami z zakresu rachunkowości.

Treści merytoryczne: rachunkowość finansowa przedsiębiorstw i jej funkcje; główne źródła informacji o przedsiębiorstwie – bilans majątkowy i rachunek zysków i strat; podstawowe kategorie ekonomiczne (koszty, przychody i zyski); inwentaryzacja, jej metody i rodzaje; operacje gospodarcze i ich rodzaje; etapy prac w rachunkowości; źródła finansowania działalność; cechy, funkcje i zasady rachunkowości; sprawozdanie finansowe; konto księgowe; etapy prac w księgowości; wynik finansowy; rozrachunki; równowaga, rozwój, ryzyko; analiza inwestycji; ocena sprawozdań finansowych i rachunkowości finansowej; analiza zysków; ocena wskaźników finansowych (zyskowności aktywów i kapitałów własnych).

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawy funkcjonowania przedsiębiorstw; główne źródła informacji o przedsiębiorstwie; operacje gospodarcze,

Umiejętności (potrafi): identyfikować finansowe problemy funkcjonowania przedsiębiorstw; księgować operacje gospodarcze; pracować samodzielnie oraz w grupie.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozwiązywania problemów ekonomicznych; przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych; perspektywicznego oraz przedsiębiorczego myślenia.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

8. Przedsiębiorczość

Cel kształcenia: zrozumienie znaczenia przedsiębiorczości w gospodarce rynkowej; wskazanie rodzajów działań przedsiębiorczych, określenie cech dobrego przedsiębiorcy, oraz motywowanie do poszukiwania możliwości podjęcia oraz samego podejmowania przedsiębiorczych działań.

Treści merytoryczne: wprowadzenie do przedsiębiorczości, istota i znaczenie; elementarne pojęcia rynkowe – popyt, podaż, rynek; przedsiębiorca; cechy przedsiębiorczej osoby i orientacje na przedsiębiorczość; formy organizacyjno-prawne przedsięwzięć; otoczenie przedsiębiorstwa; majątek i system finansowy w przedsiębiorstwie; rozliczenia podatkowe i ubezpieczenia; źródła finansowania działalności gospodarczej; planowanie działalności przedsiębiorstwa; marketing w przedsiębiorstwie; pracownicy; innowacje jako źródło przedsiębiorczości; problemy zarządzania przedsiębiorstwem; kompetencje zawodowe przedsiębiorcy; pomysł i koszty utraconych korzyści; generowanie pomysłów oraz poszukiwanie szans dla nowych pomysłów; lean canvas – ocena pomysłu biznesowego; organizowanie i podejmowanie działalności gospodarczej (etapy, formalności); cena i działania promocyjne w przedsiębiorstwie; koszty prowadzenia działalności; przychody; analiza otoczenia i poszukiwanie szans – plan strategiczny; analiza ekonomiczna przedsięwzięcia – próg rentowności; gra symulacyjna.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): mechanizm rynkowy; podstawowe pojęcia ekonomiczne; ryzyko i problemy towarzyszące podejmowaniu działań przedsiębiorczych; charakter i rodzaje działań przedsiębiorczych oraz cechy dobrego przedsiębiorcy.

Umiejętności (potrafi): identyfikować cechy i zachowania przedsiębiorcze; dostrzegać szanse i możliwości podejmowania różnorodnych działań przedsiębiorczych; planować przedsięwzięcie gospodarcze; ustawicznie kształcić się w celu podnoszenia własnych kwalifikacji zawodowych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomej i ostrożnej analizy związków działalności gospodarczej z otoczeniem; dostrzegania konieczność podejmowania działań przedsiębiorczych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

9. Gleboznawstwo II

Cel kształcenia: zdobycie umiejętności rozpoznawania podstawowych typów gleb oraz określenie ich wartości i przydatności użytkowej; treść i wykorzystanie map klasyfikacji przyrodniczej gleb oraz klasyfikacji bonitacyjnej, glebowo-rolniczych i siedlisk leśnych; zapoznanie z metodami i zasadami klasyfikacji bonitacyjnej gleb użytków rolnych, gruntów pod lasami i wodami oraz gruntów zrekultywowanych.

Treści merytoryczne: cechy morfologiczne, procesy glebotwórcze i jednostki systematyki gleb; bonitacja i waloryzacja gleb; klasy bonitacyjne gleb i kompleksy rolniczej przydatności; zasoby glebowe Polski i struktura ich użytkowania; wymagania glebowe roślin rolniczych sadowniczych i warzywniczych; zagrożenia, ochrona i rekultywacja gleb; określenie cech morfologicznych (barwy, struktury, tekstury) poziomów genetycznych i diagnostycznych gleb; rozpoznawanie jednostek systematyki gleb z wykorzystaniem monolitów glebowych; treść i wykorzystanie map klasyfikacji bonitacyjnej siedlisk leśnych i glebowo-rolniczych; opisywanie gleb mineralnych i organicznych w wybranych formach terenu okolic Olsztyna.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): budowę morfologiczną profili glebowych; typologię gleb; wartościowanie jakości gleb i ich klasyfikację bonitacyjną; kartografię oraz zasady zrównoważonego użytkowania; zasady ochrony i rekultywacji gleb.

Umiejętności (potrafi): rozpoznać i scharakteryzować główne typy gleb; dokonać oceny środowiska glebowego, jego możliwości użytkowych i ocenić wartości użytkowe gleb; zlokalizować odkrywkę glebową w terenie, opisać pedon glebowy i określić granice zasięgu gleb; dotrzeć do informacji przedmiotowych aby skutecznie wykonać klasyfikację gleb.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): docenienia różnorodność siedlisk glebowych i ich roli środowiskowej; podejmowania działań zgodnych z przyrodniczymi uwarunkowaniami użytkowania gleb; prezentowania postawy proekologicznej i trafnej oceny priorytetów w pracach gleboznawczych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

10. Podstawy ogrodnictwa

Cel kształcenia: poznanie podstawowych metod uprawy roślin ogrodniczych.

Treści merytoryczne: produkcja warzyw i owoców w krajach unii europejskiej; stan ogrodnictwa w Polsce i kierunki jego rozwoju; pochodzenie roślin ogrodniczych, spożycie i znaczenie w odżywianiu; wpływ czynników siedliska na plonowanie; rejonizacja i specjalizacja oraz rozmnażanie roślin ogrodniczych; zabiegi pielęgnacyjne; podstawowe zasady integrowanej produkcji warzyw i owoców; metody przyspieszania polowej produkcji warzyw; technologie uprawy warzyw kapustnych, korzeniowych, cebulowych, psiankowatych i dyniowatych; podstawy agrotechniki i odmianoznawstwa roślin ziarnkowych, pestkowych i jagodowych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): ogólne zagadnienia z zakresu uprawy roślin ogrodniczych.
Umiejętności (potrafi): zastosować proste techniki w ogrodnictwie; analizować zjawiska wpływające na produkcję ogrodniczą.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): społecznej, etycznej i zawodowej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

11. Technika rolnicza

Cel kształcenia: poznanie budowy, działania, regulacji oraz zasad użytkowania ciągników rolniczych, narzędzi i maszyn wykorzystywanych do mechanizacji prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej; poznanie tendencji rozwojowych w konstrukcji maszyn oraz zasad projektowania wyposażenia gospodarstw w rolnicze środki techniczne; poznanie zasad racjonalnej eksploatacji maszyn.
Treści merytoryczne: podstawowe pojęcia związane z techniką rolniczą; charakterystyki zespołów funkcjonalnych ciągników rolniczych; systematyki narzędzi, maszyn oraz urządzeń rolniczych wykorzystywanych do mechanizacji prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej; tendencje rozwojowe w konstrukcji maszyn; zasady konserwacji, suszenia i przechowywania płodów; maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesach czyszczenia i sortowania mieszanin ziarnistych; maszyny do suszenia i przechowywania płodów; podstawowe pojęcia z eksploatacji maszyn rolniczych; systematyka procesów produkcyjnych w rolnictwie; zasady zestawiania agregatów maszynowych; technologie realizacji podstawowych procesów produkcyjnych w produkcji roślinnej i zwierzęcej; zasady wyznaczania efektywności realizacji procesów produkcyjnych; procesy obsługiwania w utrzymaniu maszyn rolniczych; budowa i regulacje podstawowych zespołów funkcjonalnych ciągnika rolniczego; ogólna budowa, zasada działania oraz regulacje narzędzi i maszyn do uprawy i doprawiania gleby, mechanizacji upraw międzyrzędowych, siewu i sadzenia, nawożenia, ochrony upraw polowych i sadowniczych, zbioru roślin źdźbłowych i łodygowych, zbioru okopowych oraz mechanizacji prac w produkcji zwierzęcej; wyznaczanie wskaźników eksploatacyjnych agregatów rolniczych; projektowanie technologii wybranych procesów produkcyjnych; przykładowe procesy obsługi maszyn.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady stosowania ciągników, narzędzi i maszyn rolniczych w produkcji rolniczej; nazewnictwo techniczne; budowę oraz zasadę działania maszyn rolniczych; zasady poprawnego planowanie procesów obsługi maszyn; techniki ochrony roślin.
Umiejętności (potrafi): dobrać ciągniki, maszyny i narzędzia do różnych operacji technologicznych związanych z produkcją rolniczą; uczyć się i podnosić swoje kompetencje zawodowe.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych, umożliwiających aktywne uczestniczenie w życiu gospodarczym i społecznym.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

12. Żywienie zwierząt i paszoznawstwo

Cel kształcenia: poznanie składników pasz i ich roli w organizmie oraz aktualnych mierników wartości energetycznej i wartości białka pasz dla różnych gatunków zwierząt; zapoznanie się z metodami konserwowania pasz oraz wartością odżywczą i użytecznością różnych grup pasz w żywieniu poszczególnych gatunków i grup wiekowych zwierząt; poznanie zasad tworzenia receptur mieszanek treściwych; poznanie zasad żywienia oraz bilansowania zestawów paszowych (dawek, mieszanek pełnodawkowych) dla zwierząt przeżuwających i monogastrycznych.
Treści merytoryczne: składniki odżywcze pasz, ich rola, różnice w trawieniu między gatunkami zwierząt i konsekwencje żywieniowe; wartościowanie energii i białka pasz dla różnych gatunków zwierząt gospodarskich według systemów funkcjonujących w kraju; konserwowanie pasz; charakterystyka wartości odżywczej pasz objętościowych i treściwych, ich rola i zastosowanie w żywieniu różnych grup

wiekowych i produkcyjnych zwierząt gospodarskich; mieszanki pasz treściwych, zasady stosowania, znaczenie w żywieniu zwierząt; żywienie krów mlecznych i świń w różnych fazach fizjologicznych i przy różnej produkcyjności; dodatki paszowe; zasady oznaczania zawartości podstawowych składników pokarmowych, określania strawności składników oraz obliczania wartości energetycznej pasz; ocena jakości siana, kiszonek oraz poznanie różnych grup pasz treściwych; zasady tworzenia receptur mieszanek treściwych; zasady korzystania z różnych norm żywieniowych oraz bilansowania dawek pokarmowych (mieszanek pełnodawkowych) dla krów mlecznych o różnej wydajności oraz dla świń.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zagadnienia dotyczące składników pokarmowych zawartych w paszach oraz ich strawności; mierniki wartości energetycznej oraz wartości białka pasz i ich zastosowanie; metody konserwowania pasz; zagadnienia dotyczące jakości kiszonek i siana; grupy pasz ich wartość odżywczą oraz użyteczność w żywieniu różnych kategorii zwierząt gospodarskich; potrzeby pokarmowe zwierząt zawarte w normach oraz bilansowanie dawki i mieszanki pełnodawkowej.

Umiejętności (potrafi): obliczyć zawartości strawnych składników pokarmowych w paszach, zastosować je praktycznie oraz wskazać czynniki modyfikujące; obliczyć wartość energetyczną pasz dla wybranych gatunków zwierząt; zaproponować optymalną metodę i sposób konserwowania pasz oraz ocenić ich jakość; określić użyteczności i sposób stosowania pasz w żywieniu różnych gatunków i grup produkcyjnych zwierząt; zaprojektować dawki pokarmowe dla krów oraz mieszanki pełnodawkowe dla świń.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): stałego podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

13. Łąkarstwo

Cel kształcenia: poznanie przyrodniczych i gospodarczych funkcji użytków zielonych oraz zasad racjonalnego użytkowania łąk i pastwisk; poznanie najważniejszych gatunków traw, roślin motylkowatych, turzycowatych i sitowatych oraz ziół i chwastów.

Treści merytoryczne: rozmieszczenie trwałych użytków zielonych w Polsce i na świecie; gospodarcze i przyrodnicze znaczenie użytków zielonych; czynniki siedliskowe użytków zielonych; typologiczny podział łąk; fitosocjologiczna klasyfikacja zbiorowisk trawiastych; nawożenie użytków zielonych; zasady racjonalnego użytkowania łąk i pastwisk; sposoby poprawy (zagospodarowania) użytków zielonych; rola użytków zielonych w ochronie środowiska; budowa morfologiczna traw; charakterystyka najważniejszych gospodarczo gatunków traw i roślin motylkowatych – budowa morfologiczna, wymagania siedliskowe i zastosowanie; pospolite zioła łąkowopastwiskowe; chwasty użytków zielonych – podział, najważniejsze gatunki; gatunki z rodziny turzycowatych i sitowatych; rozpoznawanie roślin łąkowo-pastwiskowych w różnych siedliskach.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): przyrodnicze i gospodarcze funkcje użytków zielonych; zasady racjonalnego użytkowania łąk i pastwisk oraz najważniejsze gatunki roślin zbiorowisk trawiastych.

Umiejętności (potrafi): rozpoznać najważniejsze gatunki traw, roślin motylkowatych, turzycowatych i sitowatych oraz ziół i chwastów; klasyfikować zbiorowiska trawiaste pod względem wartości gospodarczej i przyrodniczej.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): dostrzeżenia walorów przyrodniczych ekosystemów trawiastych; odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości paszy; podjęcia działań koniecznych do ochrony środowiska naturalnego.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

14. Chów i hodowla zwierząt I

Cel kształcenia: poznanie wiedzy z zakresu biologicznych podstaw technologii produkcji i użytkowania bydła, trzody chlewnej i drobiu.

Treści merytoryczne: znaczenie chowu i hodowli bydła, trzody chlewnej i drobiu w gospodarce żywnościowej; techniki utrzymania zwierząt ; genetyczne i środowiskowe uwarunkowania produkcji mięsa, mleka i jaj; zasady i metody żywienia zwierząt; chów otwarty kuraków na terenach rolniczych; pokrój zwierząt gospodarczych; cykle produkcyjne i reprodukcyjne bydła, trzody i drobiu; sprzęt do

utrzymania zwierząt ;techniki produkcji mleka; techniki produkcji mięsa i jaj ; ocena jakości jaj i mleka zwierząt gospodarskich utrzymywanych różnymi technikami.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): rasy i typy użytkowe bydła, trzody chlewnej i drobiu; technologie odchowu, użytkowania i pielęgnacji bydła, trzody chlewnej i drobiu; podstawowe zasady żywienia bydła, trzody chlewnej i drobiu w różnych okresach fizjologicznych; metody oceny wartości hodowlanej i użytkowej bydła, trzody chlewnej i drobiu oraz metody selekcji i doboru zwierząt do rozrodu.
Umiejętności (potrafi): wskazać rozwiązania umożliwiające zwiększenie efektywności chowu i hodowli bydła, trzody chlewnej i drobiu; wykazać wady i zalety związane z przydatnością bydła, trzody chlewnej i drobiu do danego kierunku użytkowania; prezentować własne stanowisko i poglądy na temat znaczenia gospodarczego i w gospodarce żywnościowej bydła, trzody chlewnej i drobiu.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): uczenia się przez całe życie w kontekście zmieniających się przepisów związanych z ochroną zwierząt; dostrzegania i rozstrzygania podstawowych dylematów: natury genetycznej, hodowlanej , środowiskowej i ekonomicznej związanej z chowem i hodowlą bydła, trzody chlewnej i drobiu oraz ich użytkowaniem; postępowania zgodnie z podstawowymi zasadami etyki w zakresie chowu, hodowli i użytkowania bydła, trzody chlewnej i drobiu oraz wrażliwości na ich dobrostan.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

15. Chemia rolna

Cel kształcenia: opanowanie zasad żywienia roślin uprawnych oraz oceny zasobności gleb w podstawowe składniki pokarmowe oraz pH, zdobycie praktycznej wiedzy z zakresu analizy jakościowej nawozów mineralnych i naturalnych oraz ich stosowania.
Treści merytoryczne: teorie i prawa odżywiania roślin; gleba jako źródło składników pokarmowych roślin; zawartość i formy występowania w glebie makro- i mikroelementów; pobieranie i fizjologiczna rola makro- i mikroskładników w roślinie; nawozy mineralne pojedyncze i wieloskładnikowe – produkcja, skład chemiczny i zasady stosowania; nawozy naturalne, organiczne i organiczno-mineralne – produkcja, skład chemiczny, sposoby przechowywania, dawki i terminy stosowania; nawożenie i jego wpływ na jakość roślin zbożowych, okopowych, przemysłowych, motylkowatych, pastewnych i trwałych użytków zielonych; potrzeby wapnowania gleb; jakościowa analiza nawozów wapniowych; magnez w glebie i roślinach; oznaczanie przyswajalnego magnezu w glebie; jakościowa analiza nawozów magnezowych; azot w glebie i roślinach; oznaczanie N ogólnego w roślinie; jakościowa analiza nawozów azotowych; fosfor w glebie i roślinach; oznaczanie przyswajalnego fosforu w glebie; jakościowa analiza nawozów fosforowych; potas w glebie i roślinach; oznaczanie przyswajalnego potasu w glebie; jakościowa analiza nawozów potasowych; siarka w glebie i roślinach; oznaczanie S-SO_4 w glebie; jakościowa analiza nawozów siarkowych; mikroelementy (Fe, B, Cu, Zn, Mn, Co, Mo) w glebie i roślinach; oznaczanie przyswajalnego manganu w glebie; jakościowa analiza nawozów mikroelementowych; nawozy wieloskładnikowe stałe i płynne; nawozy naturalne i organiczne; obliczanie wymagań pokarmowych i potrzeb nawozowych roślin w zmianowaniu.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe zagadnienia z zakresu chemii; charakterystyczne właściwości fizyczne i chemiczne gleb oraz potrzeby nawożenia poszczególnych gatunków roślin uprawnych; zasady żywienia roślin uprawnych; wpływ makro- i mikroelementów na ich prawidłowy wzrost, rozwój i jakość; prawa nawozowe; rodzaje nawozów mineralnych, naturalnych i organicznych oraz wymagania roślin co do ich stosowania.
Umiejętności (potrafi): korzystać z dostępnych źródeł z zachowaniem praw autorskich; wykorzystywać metody i techniki laboratoryjne do oznaczania zasobności gleb w składniki pokarmowe niezbędne do wzrostu i rozwoju roślin uprawnych; sporządzać bilans nawozowy w różnych systemach nawożenia; szacować zasobności gleb uprawnych i projektować zasady ich uzupełniania z wykorzystaniem nawozów mineralnych i organicznych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): określania wpływu stosowanych nawozów i substancji nawozowych na wielkość i jakość produkcji roślinnej oraz kształtowanie i stan środowiska glebowego; oceny skutków rolniczych działań w środowisku.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

16. Ogólna uprawa roli i roślin

Cel kształcenia: wskazanie współzależności między rośliną uprawną, siedliskiem i zabiegami agrotechnicznymi oraz poznanie możliwości ich kształtowania, z uwzględnieniem wiedzy nabytej także z innych dyscyplin poprzedzających, celem uzyskania obfitych, dobrej jakości plonów przy ekonomicznie uzasadnionych nakładach.

Treści merytoryczne: siedlisko roślin uprawnych; czynniki siedliska przyrodnicze i antropogeniczne; rolnicza charakterystyka siedliska przyrodniczego Polski; erozja gleb w Polsce – przyczyny, skutki, możliwości ograniczania; typy siedliska; wpływ siedliska na jakość ziemiopłodów; lasy i zadrzewienia, ich znaczenie w rolnictwie i krajobrazie; zasoby i struktura użytkowania ziemi rolniczej w Polsce; waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski; rejonizacja rolnicza; kryteria; cele, teoria i technika uprawy roli; systemy uprawy roli; technologia uprawy roli; całokształt uprawy roli pod roślinę; specyfika uprawy różnych typów gleb; uprawa roli w różnych warunkach siedliskowych; siew i sadzenie; techniki zbioru i zagospodarowanie ziemiopłodów; systemy użytkowania ziemi – rys historyczny; cele, funkcje i teoria płodozmianów; rodzaje płodozmianów, zasady ich konstruowania; międzyplony w płodozmianie; specjalizacja produkcji roślinnej i płodozmianów; zjawisko zmęczenia gleb; czynniki antyzmęczeniowe w rolnictwie; ocena płodozmianów; przegląd i struktura zasiewów roślin uprawnych w Polsce; poznanie znaczenia gospodarczego, wymagań siedliskowych i agrotechnicznych oraz podstawowej morfologii roślin rolniczych; nasionoznawstwo roślin rolniczych; narzędzia uprawowe i ich działanie; całokształt uprawy roli pod roślinę w płodozmianie, w zależności od warunków siedliskowych; ćwiczenia terenowe z zakresu technologii uprawy roli, siewu, sadzenia oraz pielęgnacji roślin, z zastosowaniem różnych narzędzi; zapoznanie się ze stanem wegetacji roślin uprawnych w polu; projektowanie płodozmianów, w dostosowaniu do warunków siedliskowych i według celu produkcji.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): charakterystykę najważniejszych gatunków roślin uprawnych pod względem botaniczno-rolniczym oraz ich znaczenie gospodarcze; wymagania glebowo-klimatyczne oraz agrotechniczne roślin; rodzaje siedlisk roślin uprawnych oraz zasady regulowania czynników siedliska w rolnictwie; metody i zasady uprawy roli oraz gospodarkę płodozmianową.

Umiejętności (potrafi): rozpoznawać najważniejsze rośliny uprawne oraz ich nasiona; zaprojektować całokształt zabiegów uprawy roli pod roślinę uprawną w ramach racjonalnej gospodarki płodozmianowej; określić znaczenie oraz potrzeby i możliwości modyfikacji zabiegów agrotechnicznych w kształtowaniu plonu o dobrej jakości.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): ciągłego zdobywania wiedzy z zakresu polowej uprawy roślin w ujęciu syntetycznym oraz jej wykorzystania w praktyce rolniczej; kreatywnego i odpowiedzialnego wyboru zabiegów agrotechnicznych, w aspekcie uzyskania obfitych i pełnowartościowych plonów oraz ochrony naturalnych zasobów siedliska.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

22. Herbologia

Cel kształcenia: poznanie biologii i ekologii chwastów występujących w łanach roślin uprawnych, różnymi aspektami ich szkodliwości oraz metodami regulacji zachwaszczenia.

Treści merytoryczne: chwasty jako elementy agrofitocenoz; źródła i przyczyny zachwaszczenia; szkodliwość chwastów; biologia chwastów; podziały chwastów według różnych kryteriów i ich praktyczne znaczenie; chwasty jako wskaźniki warunków siedliska; przewaga biologiczna chwastów nad rośliną uprawną; agrotechnika, a zachwaszczanie pól uprawnych; kompensacja chwastów; progi szkodliwości chwastów; wykorzystanie allelopatii w sterowaniu zachwaszczeniem; kierunki zmian w zachwaszczeniu pól; metody oceny stanu zachwaszczenia łanów; metody ochrony roślin przed chwastami; herbicydy – korzyści i negatywne skutki ich stosowania; ważniejsze substancje aktywne herbicydów i ich formy użytkowe; mechanizmy działania, selektywność herbicydów; czynniki warunkujące skuteczność biologiczną herbicydów, substancje wspomagające; uodparnianie się chwastów na herbicydy; ekologiczne skutki stosowania herbicydów; integrowana regulacja zachwaszczenia; przegląd i charakterystyka botaniczno-rolnicza ważniejszych gatunków chwastów występujących w łanach roślin uprawnych; rozpoznawanie chwastów w różnych fazach rozwojowych; zbiorowiska chwastów roślin uprawnych; nasionoznawstwo chwastów; projektowanie programów; przegląd i charakterystyka botaniczno-rolnicza ważniejszych gatunków chwastów występujących

w łanach roślin uprawnych; rozpoznawanie chwastów w różnych fazach rozwojowych; zbiorowiska chwastów roślin uprawnych; nasionoznawstwo chwastów, projektowanie programów regulacji zachwaszczenia w różnych roślinach uprawnych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): charakterystykę najważniejszych gatunków chwastów w zakresie ich biologii i ekologii oraz szkodliwości; najbardziej uciążliwe chwasty w ważniejszych roślinach uprawnych; metody ochrony roślin przed chwastami; herbicydy i ich klasyfikację według różnych kryteriów oraz czynniki decydujące o skuteczności działania herbicydów.
Umiejętności (potrafi): rozpoznawać najważniejsze gatunki chwastów w różnych fazach rozwojowych oraz ich nasiona; ocenić stan zachwaszczenia upraw oraz potencjalne jego zagrożenie dla roślin uprawnych i wybrać optymalną koncepcję odchwaszczania; wybrać odpowiednie metody i projektować regulację zachwaszczenia w podstawowych roślinach uprawnych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): poszerzania wiedzy herbologicznej; monitorowania tendencji i zmian zachodzących w zakresie metod ochrony przed chwastami; kreatywnego wyboru efektywnych i bezpiecznych dla środowiska metod regulacji zachwaszczenia upraw; docenienia znaczenia stosowania metod profilaktycznych w ograniczaniu zachwaszczenia upraw.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

23. Hodowla roślin

Cel kształcenia: uświadomienie konieczności poszukiwania i indukowania nowej zmienności genetycznej roślin uprawnych; zapoznanie z metodami stosowanymi w twórczej i zachowawczej hodowli roślin; zaznajomienie z metodami biotechnologicznymi wykorzystywanymi we współczesnej hodowli roślin; zapoznanie z metodami statystycznymi stosowanymi we współczesnej hodowli roślin; zapoznanie z kierunkami hodowli najważniejszych roślin rolniczych.
Treści merytoryczne: miejsce hodowli wśród nauk rolniczych, zarys historyczny, terminologia stosowana w hodowli roślin, metody hodowli; pojęcie odmiany rolniczej; organizacja przed- i porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego w Polsce; ocena, rejestracja i ochrona odmian; ośrodki pochodzenia plazmy zarodkowej; ochrona zasobów genowych roślin uprawnych – banki genów, kolekcje i ich zadania; odziedziczalność cech i postęp genetyczny; hodowla rekombinacyjna, heterozyjna i mutacyjna; indukowanie poliploidalności; wykorzystanie kultur tkankowych w hodowli roślin; rośliny transgeniczne – sposoby uzyskiwania, właściwości, dotychczasowe osiągnięcia i perspektywy hodowli nowych odmian z wykorzystaniem transformacji genetycznej; jakościowy i odpornościowy kierunek hodowli; specyfika hodowli odmian rolniczych przydatnych dla rolnictwa ekologicznego; biologia kwitnienia roślin uprawnych; genetyczne podstawy hodowli gatunków samo- i obcopłodnych; hodowla krzyżówkowa – rodzaje krzyżówek i sposoby ich wykonywania; mieszańce oddalone; dziedziczenie cech jakościowych i ilościowych; zasady wykonywania selekcji w hodowli roślin; podstawowe formy oceny materiałów hodowlanych; hodowla odpornościowa na najważniejsze stresowe czynniki abiotyczne (mróz i susza) i biotyczne (patogeny roślin); ocena zdolności kombinacyjnej i zasady tworzenia mieszańców heterozyjnych; hodowla zbóż; hodowla roślin okopowych; hodowla roślin przemysłowych; hodowla roślin motylkowatych; organizacja hodowli roślin w Polsce i na świecie.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe metody stosowane w hodowli roślin i ich znaczenie dla nauk rolniczych; podstawowe mechanizmy zmienności organizmów żywych i możliwości jej wykorzystania w celu poprawy jakości życia człowieka.
Umiejętności (potrafi): stosować podstawowe metody statystyczne do opisu wyników i analizy danych doświadczeń; wykorzystywać podstawowe metody i techniki laboratoryjne w analizie jakościowej, ilościowej i mikrobiologicznej materiałów hodowlanych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): dostrzegania i rozstrzygania podstawowych dylematów natury genetycznej, hodowlanej, produkcyjnej, środowiskowej i ekonomicznej związanych z organizacją oraz prowadzeniem szeroko rozumianej produkcji żywności.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

24. Przedmiot do wyboru 1– Agrofitocenologia

Cel kształcenia: zdobycie wiedzy dotyczącej rodzajów współzależności cenotycznych w agrofitocenozach, rozważenie przyczyn i skutków oraz trwałości powiązań i sposobów sterowania; poznanie zasad i metod oceny elementów składowych agroceoz – zalety i wady; wiedza z zakresu fitoindykacji.

Treści merytoryczne: charakterystyka agroekosystemu na tle ekosystemów naturalnych; przyczyny podatności agroekosystemu na występowanie chwastów i agrofagów; homeostaza i mechanizmy homeostatyczne w różnych systemach rolniczych; elementy struktury agrofitocenoz, współzależności i metody ich oceny; antropopresja oraz jej fitocenotyczne i produkcyjne skutki; współzależności i konkurencja roślin w agrocenozach, możliwości sterowania; klasyfikacja roślinności segetalnej (ekologiczna, fitosocjologiczna i rolnicza); fitoindykacja; poznanie i zdiagnozowanie wiosennego aspektu różnych agrofitocenoz (zajęcia terenowe); przeprowadzenie oceny struktury fitocenologicznej wybranych agrofitocenoz z zastosowaniem różnych metod; zróżnicowania wewnątrzgatunkowe chwastów (diagnostyka); specjalistyczne oznaczanie diaspor roślin; praktyczne zastosowanie fitoindykacji.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): współzależności zachodzące w agrofitocenozie w warunkach zróżnicowań siedliskowych i agrotechnicznych; rolę środowiska przyrodniczego użytkowanego rolniczo; znaczenie bioróżnorodności; zagrożenia i sposoby regulacji.

Umiejętności (potrafi): dokonać identyfikacji i standardowej analizy składowych agrofitocenoz; praktycznie stosować metody obowiązujące w agrofitocenologii; wskazać wady i zalety podejmowanych działań uprawowych i odchwaszczających.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): odpowiedzialności i oceny skutków działalności zawodowej; dokształcania i samodoskonalenia zawodowego.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

25. Przedmiot do wyboru 1 – Mikroelementy w produkcji rolniczej

Cel kształcenia: poznanie właściwości i źródeł mikroelementów w glebie oraz ich wpływu na plon i jakość roślin rolniczych.

Treści merytoryczne: stan środowiska przyrodniczego, monitoring wód, gleb i roślin pod kątem zasobności w mikroelementy; właściwości i źródła mikroelementów w środowisku przyrodniczym; właściwości chemiczne gleby a dostępność mikroelementów dla roślin; specyfika działania poszczególnych mikroelementów na glebę i rośliny; mikroelementy a zdrowie ludzi i zwierząt; oznaczanie dostępnych dla roślin form mikroelementów w glebie i ocena stanu zasobności gleb w mikroelementy; ocena stanu odżywienia roślin mikroelementami.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawowe zagadnienia z biologii, chemii, gleboznawstwa; procesy zachodzącew glebie i roślinie.

Umiejętności (potrafi): rozpoznać i ocenić zasobność gleb w mikroelementy; ocenić nadmiar lub niedobór mikroelementów w roślinach i je zastosować zgodnie z potrzebami roślin.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomej oceny znaczenia produkcji rolniczej, ryzyka i skutków jakie wywiera na środowisko stosowanie nawozów mikroelementowych.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

26. Przedmiot do wyboru 1 – Non chemical weed control

Cel kształcenia: poznanie ugruntowanych i innowacyjnych niechemicznych metod zwalczania chwastów, jako alternatywy w stosunku do zwalczania chemicznego.

Treści merytoryczne: ogólna charakterystyka niechemicznych metod ograniczania zachwaszczenia z podziałem na metody profilaktyczne, pośrednie i bezpośrednie; krótka charakterystyka metod profilaktycznych z uwzględnieniem przyrodniczo poprawnego płodozmianu, różnych sposobów ściółkowania, modyfikacji terminu i gęstości siewu (zboża) oraz foto-biologicznej metody ograniczania zachwaszczenia; uwarunkowania skuteczności regulacji warunków siedliskowych, jako sposobu ograniczania zachwaszczenia; zasady działania i stosowanie innowacyjnych maszyn w niechemicznym ograniczaniu zachwaszczenia (np. pielnik płomieniowy, pielnik na parę wodną z i bez dodatku CaO, pielnik gwiazdowy, pielnik palcowy, pielnik na fotokomórkę, różne typy bron chwastownik, brona mulczująca, brona tocząca); planowanie płodozmianów przejściowych i docelowych, jako kluczowy

element profilaktycznych metod ograniczania zachwaszczenia; praktyczne przykłady modyfikacji warunków siedliskowych w niechemicznym ograniczaniu zachwaszczenia – studium przypadku; planowanie zabiegów uprawowych (w ramach zespołu upraw pożniwnych) nakierowane na ograniczanie presji chwastów nasiennych – karty technologiczne; planowanie zabiegów uprawowych (w ramach zespołu upraw pożniwnych), nakierowane na ograniczanie presji chwastów wieloletnich – karty technologiczne; planowanie parku maszynowego (doboru maszyn do niechemicznego zwalczania chwastów) w zależności od specyfiki gospodarstwa; poznanie innowacyjnych maszyny i techniki niechemicznego odchwaszczania.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): sposoby niechemicznej regulacji zachwaszczenia głównych roślin uprawnych.
Umiejętności (potrafi): zastosować różne sposoby niechemicznej regulacji zachwaszczenia głównych roślin uprawnych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): prezentowania postawy proekologicznej i odpowiedzialności za otaczający świat ożywiony na różnych poziomach jego organizacji.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

27. Przedmiot do wyboru 1– Uprawa roślin ogrodniczych pod osłonami

Cel kształcenia: poznanie możliwości uprawy roślin w pomieszczeniach.
Treści merytoryczne: czynniki klimatyczne pod osłonami; podłoża i podkłady grzejące; nawożenie; metody uprawy; ochrona roślin w uprawach sterowanych; zasady i praktyczne aspekty upraw sterowanych w różnych pomieszczeniach; uprawa sterowana różnych gatunków roślin warzywnych i przyprawowych; rozwiązywanie praktycznych problemów związanych z uprawą roślin pod osłonami; uprawa sterowana różnych gatunków roślin warzywnych i przyprawowych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe zasady uprawy roślin pod osłonami.
Umiejętności (potrafi): zaplanować uprawę roślin pod osłonami.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): samokształcenia i ciągłego podnoszenie kwalifikacji zawodowych; aktywnego uczestniczenie w życiu gospodarczym i społecznym.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

28. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Bioróżnorodność agroekosystemów

Cel kształcenia: poznanie wpływu bioróżnorodności na stabilność funkcjonowania agroekosystemów.
Treści merytoryczne: pojęcie bioróżnorodności i jej znaczenie w przyrodzie; różnorodność a stabilność funkcjonowania agroekosystemów; wpływ czynników przyrodniczych, antropogenicznych i agrotechnicznych na różnorodność agroekosystemów; oddziaływania w łanach mieszanych roślin (dodatnie i ujemne); przyczyny ubożenia różnorodności pól uprawnych; rola w utrzymaniu lub zwiększeniu bioróżnorodności: płodozmianu, siewów mieszanych międzygatunkowych i międzyodmianowych, międzyplonów, zadrzewień śródpolnych, miedz ekologicznych; sterowanie zachwaszczeniem pól uprawnych; sposoby zwiększania różnorodności agroekosystemów; metody oceny bioróżnorodności agroekosystemów; ocena produktywności mieszanek zbożowych, zbożowo-strączkowych i mieszanek odmianowych zbóż za pomocą różnych wskaźników; metody oceny bioróżnorodności płodozmianów za pomocą różnych kryteriów.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): znaczenie różnorodności biologicznej dla funkcjonowania agroekosystemów; rodzaje oddziaływań w łanach mieszanych.
Umiejętności (potrafi): ocenić różnorodność biologiczną agroekosystemów; wskazać sposoby zwiększania różnorodności biologicznej agroekosystemów.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): podejmowania działań na rzecz zwiększania bioróżnorodności w celu stabilność funkcjonowania agroekosystemów.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

29. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Gatunki inwazyjne

Cel kształcenia: poznanie zagrożeń dla gatunków rodzimych oraz bioróżnorodności wywołanych przez organizmy inwazyjne oraz podstawowych cech wyróżniających organizmy uważane za potencjalnie inwazyjne i siedlisk potencjalnie narażonych na zasiedlenie przez gatunki inwazyjne, a także nabycie umiejętności oszacowania stopnia zagrożenia i wskazania sposobów ich ograniczania.

Treści merytoryczne: bioróżnorodność a procesy inwazji roślin; gatunek rodzimy, obcy, kwarantannowy, introdukowany, reintrodukowany, organizmy genetycznie modyfikowane (GMO) – szanse i zagrożenia; organizmy inwazyjne, nomenklatura i klasyfikacja; historia badań nad inwazjami biologicznymi oraz kierunki dalszych badań poświęconych inwazjom biologicznym; cele introdukcji i reintrodukcji gatunków; zagrożenia ze strony gatunków obcych dla przyrody; szkodliwość obcych organizmów inwazyjnych dla gospodarki leśnej, rolnej, rybackiej i łowieckiej; zapobieganie inwazji gatunków obcych (kontrole graniczne, kwarantanna, inspekcje, monitoring i ostrzeganie); zapoznanie z najnowszymi rozporządzeniami dotyczącymi ograniczania wprowadzania gatunków obcych w Polsce, Europie i świecie; postępowanie w przypadku zagrożenia inwazyjnymi gatunkami obcymi w środowisku; charakterystyka obcych gatunków inwazyjnych: pochodzenie, sposoby rozmnażania, rozprzestrzeniania oraz tempo migracji (zasiedlania); cechy siedlisk podatnych na zasiedlenie przez gatunki inwazyjne; procesy inwazji roślin (uruchomienie i dynamika) – modele inwazji; porównanie biologii i ekologii gatunku rodzimego z gatunkiem inwazyjnym, opracowanie i analiza zebranych danych; charakterystyka, biologia, zagrożenie wybranych gatunków inwazyjnych; propozycje zastosowania alternatywnych roślin dla gatunków inwazyjnych w lasach, polach uprawnych, ogrodach, parkach w zależności od typy siedlisk; profilaktyka działania oraz metody i programy zwalczania gatunków inwazyjnych; wypracowanie zaleceń dla ograniczenia oddziaływania inwazyjnych gatunków roślin oraz zwierząt celowo wprowadzanych na pola uprawne, w ogrodach i obecnie dostępnych w sprzedaży.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zagrożenia różnorodności biologicznej; potrzeby ograniczania występowania gatunków obcych celowo wprowadzanych do lasów, ogrodów, parków i zastępowania ich gatunkami rodzimymi.
Umiejętności (potrafi): zidentyfikować w terenie gatunki obce inwazyjne oraz zaobserwować ich szkodliwość; zaproponować alternatywne gatunki roślin dla gatunków inwazyjnych wykorzystywane w ogrodach i parkach na różne siedliska.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): angażowania się w pozyskiwanie danych dotyczących występowania gatunków inwazyjnych w terenie i świadomego troszczenia się o środowisko.

30. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Organizacja ochrony roślin

Cel kształcenia: nabycie wiedzy z zakresu regulacji prawnych dotyczących ochrony roślin oraz umiejętności prowadzenia ochrony roślin w gospodarstwie zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin.
Treści merytoryczne: regulacje prawne dotyczące ochrony roślin w Polsce i Unii Europejskiej; środki ochrony roślin a środowiska; struktura i zadania Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa (PIORiN); elementy ekonomiki stosowania środków ochrony roślin; międzynarodowe organizacje ochrony roślin; zasady prowadzenia integrowanej i ekologicznej ochrony roślin; kontrola jakości płodów rolnych w różnych systemach ochrony roślin; strefowa rejestracja środków ochrony roślin; zasady uzyskiwania certyfikatów integrowanej ochrony roślin; sytuacje nadzwyczajne w ochronie roślin, ocena ryzyka stosowania środków ochrony roślin; kwarantanna i organizmy kwarantannowe; zasady przechowywania środków ochrony roślin; sposoby utylizacji opakowań po środkach ochrony roślin; wypełnianie dokumentacji związanej z integrowaną ochroną roślin; zasady urzędowej kontroli opryskiwaczy; analiza wybranych metodyk integrowanej ochrony roślin; analiza konstrukcji etykiet środków ochrony roślin, charakterystyka środka, działanie, zakres stosowania, ekotoksyczność; analiza gospodarstwa pod kątem kontroli prowadzonych przez PIORiN; analiza metodyk wykonywania oceny skuteczności i fitotoksyczności środków ochrony roślin; projekt dokumentacji środków ochrony roślin przeznaczonej do jego rejestracji.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady doboru środków ochrony roślin oraz sposoby ich stosowania; regulacje prawne dotyczące integrowanej ochrony roślin.
Umiejętności (potrafi): analizować i oceniać zasady stosowania środków ochrony roślin w aspekcie regulacji prawnych w tym zakresie.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): stosowania środków ochrony roślin zgodnie z prawnymi wytycznymi.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

31. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Postęp odmianowy w produkcji rolniczej

Cel kształcenia: zapoznanie z najnowszymi osiągnięciami z zakresu badań genetyczno-hodowlanych i ich wykorzystaniem przy tworzeniu nowych odmian i reprodukcji materiału siewnego; uświadomienie roli odmiany w kształtowaniu postępu biologicznego oraz zachowaniu bioróżnorodności środowiska rolniczego.

Treści merytoryczne: rodzaje postępów w hodowli roślin: genetyczny (selekcyjny), odmianowy, hodowlany, biologiczny; sposoby tworzenia nowych odmian roślin uprawnych; stosowanie nowych metod hodowlanych: krzyżowanie wspomagane genetycznie, selekcja z wykorzystaniem markerów molekularnych, krzyżowanie somatyczne, wykorzystanie podwojonych haploidów, wykorzystanie transformacji genetycznej; wykorzystanie nowych funkcji roślin uprawnych; ochrona bioróżnorodności materiału roślinnego; utrzymanie tożsamości i czystości genetycznej w produkcji materiału siewnego; technologie nasienne wzmacniające potencjał genetyczny nowych odmian; prawne i organizacyjne aspekty wdrażania postępu odmianowego; przemysł nasienny i rynek nasion w Polsce; sposoby wykorzystania postępu biologicznego w obrębie poszczególnych gatunków roślin uprawnych wpisanych do krajowego rejestru; przepisy prawne i certyfikacja gospodarstw w różnych systemach rolnictwa.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): pojęcie postępu odmianowego i jego charakterystykę w aspekcie ilościowym i jakościowym w odniesieniu do poszczególnych gatunków roślin uprawnych; nowe odmiany, ich właściwości oraz funkcjonowanie w zmieniającym się środowisku; funkcjonowanie przemysłu nasiennego i wykorzystanie biotechnologii w przemyśle nasiennym.

Umiejętności (potrafi): wyszukiwać i wykorzystywać informacje dotyczące postępu odmianowego z różnych źródeł (publikacje, akty prawne, strony internetowe, itp.); zastosować technologie informatyczne do zilustrowania zagadnień związanych z wykorzystaniem postępu odmianowego w praktyce; samodzielnie i wszechstronnie analizować problemy związane z wykorzystaniem nowych metod w praktyce hodowlanej i w przemyśle nasiennym.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): śledzenia i analizowania postępu odmianowego jako bezpiecznej metody zwiększania produktywności roślin; stałego uzupełniania wiedzy.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

32. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Systemy zarządzania jakością

Cel kształcenia: poznanie zasad zarządzania jakością produkcji i usług, ze szczególnym uwzględnieniem funkcjonujących w tym zakresie systemów i procedur.

Treści merytoryczne: znaczenie jakości w zarządzaniu przedsiębiorstwem; zmiany metod zarządzania jakością; funkcje standaryzacji i normalizacji jakości; zasady zarządzania jakością; funkcje i metody opisu procesów w systemach zarządzania jakością; system jakości według norm serii ISO 9000; rodzaje audytów i zasady ich przeprowadzania; zasady i cele certyfikacji zewnętrznej; możliwości integrowania systemów zarządzania; Przygotowanie do opracowania założeń systemu zarządzania jakością, Księga Systemu ISO 9001.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania jakością; zasady dobrowolnych systemów poprawy jakości wdrażanych przez przedsiębiorstwa.

Umiejętności (potrafi): prezentować przedsiębiorcze myślenie służące doskonaleniu prowadzonej działalności gospodarczej; wykorzystać w rolnictwie osiągnięcia nauk z zakresu ekonomii i zarządzania.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): gromadzenia fachowej wiedzy z zakresu przygotowania założeń systemu zarządzania jakością; krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

33. Przedmiot wydziałowy do wyboru – Zarządzanie agrofirmą

Cel kształcenia: poznanie zasad zarządzania agrofirmą z uwzględnieniem celów zarówno ekonomicznych, jak i społecznych, nabycie umiejętności sytuacyjnego doboru i stosowania koncepcji i metod zarządzania.

Treści merytoryczne: organizacja i zarządzanie w teorii i praktyce; istota, cechy i podstawowe formy organizacji przedsiębiorstwa; podstawowe kryteria klasyfikacji oraz formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstwa z sektora agro; kryteria makro- i mikroekonomiczne w sferze przedsiębiorstwa agrobiznesu; podstawowe funkcje zarządzania: planowanie, organizowanie, kierowanie, kontrola;

otoczenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie: struktura, czynniki oddziaływania oraz formy integracji; ocena i kształtowanie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku; metody analizy strategicznej; zarządzanie strategiczne agrofirmą; biznesplan jako narzędzie zarządzania strategicznego; wpływ globalizacji rynku, a strategie działalności w agrobiznesie; wybrane metody zarządzania: zarządzanie przez cele, zarządzanie przez wyniki, zarządzanie ofensywne, zarządzanie przez wyjątki; restrukturyzacja przedsiębiorstw (cykl życia, sytuacje kryzysowe, działania naprawcze; plan restrukturyzacji przedsiębiorstwa; zarządzanie heurystyczne w sektorze rolnym; analiza SWOT – sektora rolnego w Polsce; identyfikacja podstawowych strategicznych problemów przedsiębiorstwa rolnego; określenie potrzeb deficytów i potrzeb w obszarze zarządzania agrofirmą; opracowanie systemu kontroli w przedsiębiorstwie; opracowanie arkusza audytu; opracowanie systemu motywacyjnego; opracowanie arkusza (ankiety) oceny systemu motywacyjnego; opracowanie arkusza oceny pracownika; identyfikacja podstawowych potrzeb społecznych; opracowanie strategii społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR); zarządzanie przez cele; sporządzenie mapy intensywności celów; opracowanie wizji i misji przedsiębiorstwa rolnego w przyszłości; analiza strat w przedsiębiorstwie; opracowanie systemu zarządzania stratami w łańcuchu dostaw.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): uwarunkowania zarządzania gospodarstwem lub przedsiębiorstwem rolnym; zależności pomiędzy otoczeniem zewnętrznym a agrofirmą.
Umiejętności (potrafi): posługiwać się wybranymi narzędziami zarządzania przedsiębiorstwem.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): zarządzania organizacją z uwzględnieniem aspektów humanitaryzmu.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

34. Chów i hodowla zwierząt II

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy z zakresu biologicznych podstaw technologii produkcji i użytkowania koni, owiec i kóz.
Treści merytoryczne: znaczenie chowu koni, owiec i kóz w gospodarce żywnościowej i rekreacji; wartość użytkowa zwierząt; programy użytkowania i ochrony zasobów genetycznych owiec, kóz i koni; żywienie i metody chowu owiec, kóz i koni; zasady obchodzenia się ze zwierzętami – konie, owce, kozy; pielęgnacja codzienna i okresowa koni; pomieszczenia i wyposażenie stajni i owczarni; zabiegi pielęgnacyjne i strzyża owiec; techniki użytkowania mlecznego i mięsnego owiec.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): rasy i typy użytkowe koni, owiec i kóz; technologię odchowu, użytkowania i pielęgnacji koni, owiec i kóz; podstawowe zasady żywienia i pojenia koni owiec i kóz; metody oceny wartości hodowlanej i użytkowej koni owiec i kóz oraz metody selekcji i doboru zwierząt do rozrodu.
Umiejętności (potrafi): wskazać rozwiązania umożliwiające zwiększenie efektywności chowu i hodowli koni, owiec i kóz; wykazać wady i zalety związane z przydatnością koni, owiec i kóz do danego kierunku użytkowania; zaprezentować własne stanowisko i poglądy na temat znaczenia gospodarczego i w rekreacji koni, owiec i kóz.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): uczenia się przez całe życie w kontekście zmieniających się przepisów związanych z ochroną zwierząt; dostrzegania i rozstrzygania podstawowych dylematów natury genetycznej, hodowlanej, środowiskowej i ekonomicznej związanej z chowem i hodowlą koni, owiec i kóz oraz ich użytkowania; postępowania zgodnie z podstawowymi zasadami etyki w zakresie chowu, hodowli i użytkowania koni owiec i kóz oraz wrażliwości na ich dobrostan.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

35. Ekonomika i organizacja rolnictwa

Cel kształcenia: prezentacja zasad gospodarowania zasobami materialnymi, ludzkimi oraz finansowymi w rolnictwie, przedstawienie zasad organizacji produkcji rolniczej oraz oceny wyników produkcyjnych i ekonomicznych gospodarstwa.
Treści merytoryczne: rolnictwo jako dział gospodarki narodowej; udział rolnictwa w tworzeniu Produktu Krajowego Brutto (PKB); gospodarstwo jako podstawowa jednostka w rolnictwie; organizacja przedsiębiorstwa (gospodarstwa) rolniczego; zasoby w rolnictwie; zasoby ziemi, użytkowanie ziemi; struktura agrarna w Polsce – tendencje w czasie i przestrzeni; zasoby pracy w rolnictwie i na obszarach wiejskich; zatrudnienie i bezrobocie na obszarach wiejskich; rolnictwo jako źródło siły roboczej dla gospodarki narodowej; kapitał rzeczowy i finansowy w rolnictwie; majątek trwały i obrotowy

w gospodarstwie; charakterystyka środków trwałych; umorzenie i amortyzacja; remonty i ulepszenia środków trwałych; proces produkcyjny w rolnictwie; podstawowe kategorie produkcji; intensyfikacja, specjalizacja, kooperacja, uproszczenie, koncentracja produkcji; wyniki produkcyjne i ekonomiczne; koszty produkcji w rolnictwie; funkcje kosztów; metody obliczania kosztów jednostkowych w gospodarstwie; dochody w rolnictwie; ekonomika i organizacja pracy w rolnictwie; potencjalne warunki gospodarowania (powierzchnia ogólna gospodarstwa, ocena jakości ziemi, waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej; wykorzystanie podstawowych czynników produkcji z punktu widzenia celów gospodarczej działalności rolników (pomiar efektywności przedsiębiorstwa – produkcyjność ziemi, wydajność pracy, efektywność kapitału, ekonomiczna sprawność gospodarowania); ocena działalności gospodarczej – zasoby siły roboczej i pociągowej, wyposażenie w ważniejsze maszyny; określenie kierunku produkcji i stopnia specjalizacji; analiza intensywności organizacji i intensywności produkcji w gospodarstwach; organizacja produkcji roślinnej i zwierzęcej; wyniki produkcyjne i ekonomiczne gospodarstwa; rachunek ekonomiczny w rolnictwie.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe terminy, kategorie i procesy ekonomiczne; miejsce rolnictwa w gospodarce narodowej; podstawowe formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw rolniczych; podstawowe czynniki produkcji i możliwości ich substytucji; pojęcie i kategorie kosztów; produkcyjną funkcję dochodu; ocenę efektywności ekonomicznej technologii produkcji.
Umiejętności (potrafi): analizować podstawowe procesy gospodarcze w rolnictwie; przeprowadzić analizę porównawczą zasobów sił wytwórczych; przewidywać przyczyny i skutki procesu intensyfikacji, specjalizacji, kooperacji, uproszczenia koncentracji produkcji; projektować, oceniać i wybierać najbardziej optymalny sposób organizacji produkcji; wypracować umiejętność prezentacji własnych poglądów w zakresie oceny ekonomicznej rolniczego procesu produkcji.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): analizowania podstawowych procesów gospodarczych w rolnictwie; przeprowadzenia analizy porównawczej zasobów sił wytwórczych; przewidywania przyczyn i skutków procesu intensyfikacji, specjalizacji, kooperacji, uproszczenia koncentracji produkcji, projektowania, oceny i wyboru najbardziej optymalnego sposobu organizacji produkcji; prezentowania własnych poglądów w zakresie oceny ekonomicznej rolniczego procesu produkcji; docenienia konieczności procesu planowania i organizacji produkcji rolniczej w gospodarstwie; kreatywnego planowania rozwoju gospodarstwa rolniczego z uwzględnieniem m.in. zasobów sił wytwórczych; ocenienia najważniejszych ekonomicznych skutków różnych procesów produkcji rolniczej.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

36. Nasiennictwo

Cel kształcenia: nabycie wiedzy na temat znaczenia doboru odmian i kwalifikowanego materiału siewnego w produkcji roślinnej; poznanie podstaw oceny i kwalifikacji odmian i materiału siewnego, specyfiki produkcji nasiennej roślin rolniczych oraz zasad korzystania z odmian i materiału siewnego w aspekcie ochrony praw autorskich hodowców odmian; poznanie zasad funkcjonowania i stanu sektora hodowlano - nasiennego w Polsce.
Treści merytoryczne: zadania i zakres nasiennictwa, związki z hodowlą roślin i praktyką rolniczą; ocena i rejestracja odmian; ochrona odmian; wyłączne prawo do odmiany a przywileje i obowiązki rolnika; porejestrowe doświadczalnictwo odmianowe; kategorie i stopnie kwalifikacji materiału siewnego; degeneracja odmian i materiału siewnego; zasady produkcji materiału siewnego odmian roślin uprawnych populacyjnych i mieszańcowych; historia, organizacja oraz stan hodowli i nasiennictwa w kraju; światowy przemysł nasienny; elementy biologii nasion i nasionoznawstwa; etapy kwalifikacji materiału siewnego; ocena organoleptyczna materiału siewnego; pobieranie prób w nasiennictwie; międzynarodowe przepisy oceny nasion; laboratoryjna ocena jakości materiału siewnego; wymagania jakościowe dla materiału siewnego; ocena sadzeniaka ziemniaka; dokumentacja w nasiennictwie; uszlachetnianie materiału siewnego.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): ogólne zasady organizacji i funkcjonowania sektora hodowlano-nasiennego; specyfikę technologii produkcji i uszlachetniania oraz kwalifikacji materiału siewnego roślin rolniczych; ocenę i rejestrację odmian oraz ich prawną ochronę.

Umiejętności (potrafi): prowadzić standardową ocenę jakości materiału siewnego i jego kwalifikację na podstawie obowiązujących przepisów; praktycznie wykorzystać wyniki oceny odmian i materiału siewnego.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): śledzenia postępu odmianowego i jego transformacji do praktyki rolniczej; przestrzegania zasad etyki zawodowej w doboru odmian i materiału siewnego w produkcji roślinnej.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

37. Fitopatologia

Cel kształcenia: nabycie wiedzy na temat patogenów zagrażających plantacjom roślin uprawnych i znaczenia poprawnej diagnostyki chorób roślin w procesach produkcyjnych; kształtowanie umiejętności stosowania prawidłowych metod zwalczania chorób.
Treści merytoryczne: symptomatologia i etiologia chorób z uwzględnieniem grup taksonomicznych sprawców (czynniki abiotyczne, biotyczne: wirusy, bakterie, organizmy grzybopodobne, grzyby, pasożytnicze rośliny nasienne); szkodliwość chorób roślin; uwarunkowania egzo– i endogenne procesu chorobowego oraz interakcje patogen-gospodarz, patogen–antagonista, odporność roślin na infekcje patogenami; metody diagnostyczne w fitopatologii; epidemiologia chorób roślin; metody ochrony roślin przed chorobami; biotechnologia w ochronie roślin przed chorobami; choroby powodowane przez czynniki nieinfekcyjne; choroby powodowane przez wiroidy i wirusy; choroby powodowane przez fitoplazmy i bakterie; choroby powodowane przez pierwotniaki i glonowce; choroby powodowane przez grzyby; choroby powodowane przez pasożytnicze rośliny nasienne; klasyfikacja i diagnostyka patogenów roślin; rozpoznawanie objawów chorób roślin; metody profilaktyki i zwalczania.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): czynniki infekcyjne i nieinfekcyjne oraz choroby roślin rolniczych, a także metody ochrony roślin przed patogenami.
Umiejętności (potrafi): odróżnić choroby powodowane przez czynniki abiotyczne i biotyczne; dobrać metody ochrony roślin przed patogenami zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin; rozpoznać symptomy chorób roślin rolniczych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów ochrony roślin przed patogenami z preferencją metod niechemicznych zgodnie z obowiązującym ustawodawstwem.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

38. Szczegółowa uprawa roślin I

Cel kształcenia: poznanie szczegółowych zasad uprawy roślin zbożowych i okopowych; zdobycie umiejętności monitorowania procesu wzrostu i rozwoju roślin, a także oceny jakości plonów.
Treści merytoryczne: bezpieczeństwo żywnościowe i jego wymiary; kierunki użytkowania roślin rolniczych; światowa produkcja żywności strategicznej; produkcja surowców roślinnych na cele nieżywnościowe; światowy i krajowy rynek głównych ziemiopłodów; taksonomia uprawnych roślin rolniczych; uprawa, agrotechnika, agrotechnologia; siedliskowe uwarunkowania plonowania; odmianowe uwarunkowania technologii uprawy i jakości surowca; wymagania agrotechniczne (przedplon, uprawa roli, siew, nawożenie, pielęgnacja, zbiór) roślin zbożowych i okopowych; ekonomiczne i energetyczne uwarunkowania technologii uprawy roślin zbożowych i okopowych; technologia a jakość surowca, fałszowanie żywności podczas produkcji pierwotnej; przegląd krajowych i zagranicznych wyników badań agrotechnicznych z roślin zbożowych i okopowych; budowa morfologiczna i anatomiczna roślin rolniczych; biologia wzrostu i rozwoju roślin zbożowych i okopowych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): biologię i agrotechnikę roślin uprawnych oraz czynników wpływających na jakość surowca; rozmiar światowej i krajowej produkcji roślinnej; sposoby modelowania jakości surowca poprzez dobór czynników agrotechnicznych.
Umiejętności (potrafi): identyfikować materiał siewny oraz gatunki roślin uprawnych w różnych fazach rozwojowych; projektować proces produkcyjny wszystkich grup roślin rolniczych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych; uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w projektowaniu procesów produkcyjnych wszystkich grup roślin rolniczych

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

39. Obsługa subwencji rolniczych

Cel kształcenia: zapoznanie z mechanizmem funkcjonowania Wspólnej Polityki Rolnej (WPR) oraz zasadami subwencjonowania rolnictwa.

Treści merytoryczne: cele zasady i reformy Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej (UE); zasady subwencjonowania rolnictwa w ramach WPR; instytucje związane z kreowaniem i wdrażaniem polityki rolnej; rodzaje płatności i wysokości wsparcia; standardy w ochronie środowiska (cross-compliance); subwencje prośrodowiskowe; sankcje karne, wysokość sankcji, zasady i kryteria ich naliczania; zasady wypełniania wniosku o płatności obszarowe, załączniki graficzne; wypełnianie wniosków o płatności w oparciu o przygotowane założenia; analiza wniosków, omawianie kwestii problemowych; wypełnianie wniosku w systemie elektronicznym; plan działalności rolnośrodowiskowej, analiza pod kątem zasad przygotowania planu.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): funkcjonowanie Wspólnej Polityki Rolnej; zasady subwencjonowania rolnictwa.

Umiejętności (potrafi): analizować i oceniać zasady subwencjonowania rolnictwa; świadomie realizować potrzebę samokształcenia w kontekście zmieniających się zasad subwencjonowania rolnictwa.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym wypełnianiem wniosków.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

40. Metody diagnostyczne w patofizjologii roślin

Cel kształcenia: zapoznanie z najnowszymi metodami diagnostycznymi (tradycyjna, immunologiczna, biologii molekularnej) chorób roślin oraz z niektórymi aspektami patofizjologii roślin wywołanymi stresami biotycznymi i abiotycznymi; nabycie umiejętności praktycznego wykonywania testów diagnostycznych fitopatogenów grzybowych.

Treści merytoryczne: metody diagnostyki chorób roślin; czynniki biotyczne i abiotyczne wywołujące stresy u roślin; reakcja roślin na niekorzystne czynniki środowiska; czynniki sprawcze chorób roślin; patogeneza chorób wirusowych, bakteryjnych, fitoplazmatycznych, spiroplazmatycznych i grzybowych; funkcje fizjologiczne rośliny chorej; mechanizmy odporności roślin na choroby; interakcje patogen-roślina na poziomie molekularnym; rola molekuł sygnałowych, elicitorów i supresorów w mechanizmie odporności na choroby; mechanizmy działania fungicydów na komórki grzyba; mechanizmy odporności grzybów na fungicydy; metody diagnostyczne chorób roślin ze szczególnym uwzględnieniem ważnych gospodarczo patogenów grzybowych; diagnostyka i identyfikacja patogenów grzybowych z użyciem specyficznych gatunkowo starterów; ilościowe określanie genów odpowiedzialnych za wytwarzanie toksyn; diagnostyka organizmów modyfikowanych genetycznie (GMO).

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): funkcjonowanie organizmów żywych (rośliny uprawne, mikroorganizmy – grzyby, bakterie, wirusy, fitoplazmy i spiroplazmy) i ich relacje na poziomie molekularnym; zagadnienia z zakresu biologii molekularnej, fitopatologii diagnostyki patogenów roślin uprawnych i nauk pokrewnych dostosowanych do kierunku rolnictwo; wybrane metody, techniki, narzędzia biologii molekularnej służące do diagnostyki patogenów roślin.

Umiejętności (potrafi): samodzielnie analizować i oceniać poprawność zadań badawczych dotyczących wybranych metod diagnostyki patogenów roślin; diagnozować i identyfikować patogeny grzybowe roślin uprawnych i ich potencjał toksynotwórczy w oparciu o znane techniki molekularne.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): dokształcania się w zakresie nowych technik służących do diagnostyki patogenów roślin; pogłębiania wiedzy, rozwiązywania problemów związanych z produkcją i jakością żywności wolną od patogenów wytwarzających mykotoksyny niebezpieczne dla zdrowia ludzi i zwierząt.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

41. Doradztwo technologiczno-ekonomiczne

Cel kształcenia: nabycie umiejętności zaplanowania technologii produkcji wybranych taksonów z zachowaniem zasad gospodarki rynkowej i ochrony środowiska.

Treści merytoryczne: doradztwo specjalistyczne i jego systemy; rola i zadania doradztwa technologicznego; nowe tendencje w produkcji rolniczej; efektywność agronomiczna, ekonomiczna i jakościowa agrotechnologii, zarządzanie technologiami; główne wyróżniki procesu produkcji ziemiopłodów w różnych systemach gospodarowania; planowanie agronomicznie efektywnych technologii produkcji głównych gatunków roślin uprawnych; wycena efektywności ekonomicznej zaprojektowanych technologii produkcji głównych roślin towarowych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): elementy systemu produkcyjnego i zależności pomiędzy nimi; podstawowe wskaźniki ekonomicznej oceny technologii oraz czynniki wpływające na efektywność technologiczną.

Umiejętności (potrafi): projektować procesy produkcyjne, rozwiązywać podstawowe problemy technologiczne, analizować i porównywać różne technologie produkcji.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozwiązywania podstawowych problemów na drodze dialogu w ramach zespołu i grupy; przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

42. Szczegółowa uprawa roślin II

Cel kształcenia: poznanie szczegółowych zasad uprawy roślin bobowatych, oleistych, włóknistych i specjalnych; nabycie umiejętności monitorowania procesu wzrostu i rozwoju roślin, a także oceny jakości plonów.

Treści merytoryczne: siedliskowe uwarunkowania plonowania; odmianowe uwarunkowania technologii uprawy i jakości surowca; wymagania agrotechniczne (przedplon, uprawa roli, siew, nawożenie, pielęgnacja, zbiór) – roślin bobowatych i przemysłowych; ranking roślin pastewnych; ekonomiczne i energetyczne uwarunkowania technologii uprawy roślin bobowatych i przemysłowych; technologia a jakość surowca, fałszowanie żywności podczas produkcji pierwotnej; przegląd krajowych i zagranicznych wyników badań agrotechnicznych z roślin bobowatych i przemysłowych; budowa morfologiczna i anatomiczna roślin rolniczych; biologia wzrostu i rozwoju roślin – bobowatych, oleistych, włóknistych, specjalnych; diagnostyka i identyfikacja gatunków i typów roślin uprawnych.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): biologię i agrotechnikę roślin uprawnych oraz czynniki wpływające na jakość surowca; rozmiar światowej i krajowej produkcji roślinnej; sposoby modelowanie jakości surowca poprzez dobór czynników agrotechnicznych.

Umiejętności (potrafi): identyfikować materiał siewny oraz gatunki roślin uprawnych w różnych fazach rozwojowych; projektować proces produkcyjny wszystkich grup roślin rolniczych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozpoznawania i rozwiązywania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu; podejmowania zawodowej odpowiedzialności za produkcję żywności.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

43. Przechowalnictwo produktów rolnych

Cel kształcenia: poznanie sposobów przechowywania, czynników kształtujących odporność na zmiany przechowalnicze oraz rozwiązań technicznych wykorzystywanych w przechowalnictwie płodów rolnych; nabycie umiejętności praktycznego kierowania procesem przechowywania, rozpoznawania symptomów zmian rzutujących na jakość towaru i odpowiedniej reakcji na zachodzące przemiany.

Treści merytoryczne: fizjologiczne i biochemiczne przemiany zachodzące w płodach rolnych podczas przechowywania; sposoby przechowywania i konserwacji ziarna zbóż, nasion roślin oleistych i motylkowych, bulw ziemniaka, korzeni buraka oraz pasz z użytków zielonych; zasady przechowywania części użytkowych innych roślin uprawnych; zmiany wartości nasiennej, odżywczej i przetwórczej płodów rolnych w czasie ich przechowywania; typy oraz urządzenia techniczne spichrzów, przechowalni i magazynów; maszyny i urządzenia używane do dosuszania i konserwacji ziarna zbóż oraz nasion roślin uprawnych; środki przedłużające trwałość – metody chemiczne, fizyczne i biologiczne; czynniki wpływające na przechowywanie plonów; oddziaływanie nawożenia, sposobu zbioru oraz warunków zewnętrznych na wartość i jakość przechowywanych płodów rolnych; ocena przechowywanego ziarna zbóż z wykorzystaniem wskaźników organoleptycznych; określanie wilgotności ziarna oraz wpływu przechowywania na ilość i jakość glutenu ziarna zbóż; określanie cech

jakościowych tłuszczu jako wykładnika jakości nasion roślin oleistych; ocena korzeni buraka cukrowego przechowywanych w zróżnicowanych warunkach termicznych; zmiany jakościowe i ilościowe zachodzące podczas przechowywania; określanie terminu dojrzałości zbiorczej płodów rolnych; obiekty przechowalnicze służące do przechowywania płodów rolnych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): przemiany biochemiczno-fizjologiczne zachodzące w płodach rolnych podczas przechowywania i ich wpływ na właściwości produktów; zasady doboru sposobu przechowywania zależnie od składowanych części użytkowych roślin i sposoby zminimalizowania negatywnych zmian zachodzących w czasie przechowywania.
Umiejętności (potrafi): wskazać punkty krytyczne w procesie produkcji rzutujące na efekty przechowywania płodów rolnych i metody przechowywania; sporządzić plan przechowywania oraz zaprojektować przechowywanie; wykorzystać metody obliczeniowe, symulacyjne i eksperymentalne w praktycznym działaniu; samodzielnie dokształcać się w kontekście zmieniających się metod produkcji.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomego postępowania z płodami rolnymi przed, podczas i po zbiorze; ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo zdrowotne żywności, przestrzegania zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej,
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

44. Zarządzanie produkcją

Cel kształcenia: poznanie zasad zarządzania produkcją oraz kształtowanie umiejętności organizowania procesów produkcyjnych.
Treści merytoryczne: produkcja jako system; zarządzanie produkcją w rolnictwie; planowanie produkcji i sterowanie produkcją; organizowanie procesu produkcyjnego; gospodarowanie zdolnością produkcyjną; mierniki sprawności procesu produkcyjnego; postęp techniczny a wydajność przedsiębiorstwa; zarządzanie innowacjami produktowymi i procesowymi; aspekty pracy kierownika produkcji; zasady organizacji pracy i stanowisk roboczych; materialne warunki pracy oraz metody humanizacji produkcji; podział pracy i jego aspekty; nowoczesne koncepcje i metody organizacji produkcji i zarządzania produkcją; zasady zarządzania jakością; organizacja przedsiębiorstwa produkcyjnego; procesy produkcyjne; metody produkcji; łańcuch wartości przedsiębiorstwa produkcyjnego; stanowiska produkcyjne; pracochłonność produkcji; czasochłonność produkcji; energochłonność produkcji; materiałochłonność produkcji; logistyka produkcji; procesy technologiczne; jakość produkcji i procesów produkcyjnych; budowanie systemu zarządzania produkcją; inwestycje i odtwarzanie zasobów technicznego wsparcia produkcji.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): elementy systemu produkcyjnego i zależności pomiędzy nimi; podstawowe zagadnienia z zakresu planowania i organizacji różnorodnych systemów produkcyjnych.
Umiejętności (potrafi): projektować oraz oceniać wybrane procesy produkcyjne; planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): gromadzenia fachowej wiedzy z zakresu zarządzania produkcji oraz prowadzenia działalności gospodarczej; krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

45. Uprawnienia do stosowania środków ochrony roślin

Cel kształcenia: nabycie umiejętności stosowania środków ochrony roślin zgodnie z aktualnymi przepisami oraz poznanie nowoczesnych technik wykonywana zabiegów ochrony roślin i możliwości ich zastosowania w praktyce.
Treści merytoryczne: kluczowe postanowienia zawarte w Dyrektywie Unii Europejskiej nr 91/414 oraz ustawie o Środkach Ochrony Roślin (ŚOR); różnice w założeniach ochrony roślin w systemie konwencjonalnym, integrowanym, ekologicznym oraz upraw małoobszarowych; metody ochrony roślin i ograniczenia możliwości ich wykorzystania; organizmy kwarantannowe; procedury rejestracyjne środków ochrony roślin w Unii Europejskiej; zasady stosowania środków ochrony roślin; metody tradycyjne i molekularne w diagnostyce organizmów szkodliwych; ochrona roślin a priorytety zrównoważonego rozwoju; teoria i praktyka integrowanych metod ochrony roślin; usystematyzowanie zagadnień związanych z zastosowaniem technicznych środków ochrony roślin; wymagane zagadnienia z obowiązujących przepisów prawnych; zasady przeprowadzania zabiegów ochrony roślin; czynniki

mające istotny wpływ na eksploatacyjne wyniki pracy agregatu ciągnik – opryskiwacz; przegląd różnych rozwiązań technicznych opryskiwaczy polowych i sadowniczych; tendencje rozwojowe w konstrukcji opryskiwaczy; kalibracja opryskiwaczy polowych i sadowniczych; badania opryskiwaczy polowych i sadowniczych; zastosowanie monitoringu: sposoby diagnozowania i pojawu patogenów; progi szkodliwości ważnych gospodarczo patogenów; korelacje zabiegów ochrony roślin, zdrowotności i podatności na żerowanie szkodników a plonowanie i jakość płodów rolnych; ocena przydatności i efektywności wybranych systemów wspierania decyzji w ochronie zbóż, kukurydzy, rzepaku, ziemniaka i buraka; trening tworzenia zrównoważonego programu ochrony roślin; formy użytkowe środków ochrony roślin; etykieta-instrukcja stosowania; przegląd i charakterystyka środków ochrony roślin stosowanych do zwalczania chorób, szkodników i chwastów w uprawach rolniczych; wyszukiwanie informacji o środkach ochrony roślin z uwzględnieniem dostępu do Internetu (on-line); prezentacje filmów dotyczących środków ochrony roślin; praktyczne wykonywanie regulacji oraz wykrywanie uszkodzeń opryskiwaczy polowych i sadowniczych; badanie stanu technicznego opryskiwaczy za pomocą specjalistycznej aparatury; kalibracja sprzętu technicznego do stosowania środków ochrony roślin.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): regulacje prawne stosowania środków ochrony roślin; zasady ochrony roślin w systemie rolnictwa konwencjonalnego, integrowanego i ekologicznego; ochronę upraw małoobszarowych; problemy związane ze stosowaniem chemicznych, biologicznych, agrotechnicznych, hodowlanych i fizycznych metod ochrony roślin; zagadnienia dotyczące kwarantanny, jako metody zapobiegania rozprzestrzenianiu się organizmów szkodliwych; procedury dotyczące rejestracji środków ochrony roślin w Unii Europejskiej; zasady stosowania środków ochrony roślin (aparatura, bezpieczeństwo stosowania, zachowanie substancji aktywnej w środowisku, wpływ na środowisko); sposoby wdrażania nowych metod badawczych w fitopatologii i entomologii; zagadnienia dotyczące ochrony roślin w aspekcie zrównoważonego rozwoju; zasady eksploatacji, nadzorowania pracy oraz badań stanu technicznego opryskiwaczy polowych i sadowniczych.
Umiejętności (potrafi): wyszukiwać i wykorzystywać informacje dotyczące doboru i stosowania środków ochrony roślin; zastosować odpowiednie metody ochrony roślin; podejmować decyzje o wykonaniu zabiegu ochronnego; wymienić wady i zalety podejmowanych działań w zakresie ochrony roślin; dobrać sprzęt techniczny do wykonywania oprysków oraz parametry pracy opryskiwaczy polowych i sadowniczych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): weryfikowania informacji i posługiwania się aktualnym ustawodawstwem obowiązującym w ochronie roślin; planowania i organizacji ochrony roślin w zróżnicowanych systemach rolnictwa; wykorzystania różnych narzędzi badawczych do monitoringu i diagnostyki w fitopatologii i entomologii, umiejętnego dobierania metod ochrony roślin w zależności od ekonomicznych, prawych i społecznych uwarunkowań w Unii Europejskiej; przestrzegania zasad higieny i bezpieczeństwa pracy przy posługiwaniu się sprzętem technicznym przy wykonywaniu oprysków polowych i sadowniczych.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

46. Seminarium dyplomowe I

Cel kształcenia: bieżący nadzór nad stanem zaawansowania pracy dyplomowej inżynierskiej, wzajemna komunikacja dotycząca realizowanej pracy dyplomowej; rozwijanie umiejętności prezentowania wyników własnej pracy; weryfikacja i ugruntowanie stanu wiedzy z zakresu rolnictwa w kontekście przygotowania do egzaminu dyplomowego.
Treści merytoryczne: dyskusja zagadnień kierunkowo-egzaminacyjnych, określenie problemów inżynierskich. Metodologia przygotowania pracy dyplomowej inżynierskiej. Prezentacja postępów realizacji projektu dyplomowego. Dyskusja na temat wysłuchanej prezentacji w aspekcie aktualnej problematyki związanej z realizowanym tematem pracy. Weryfikacja przyjętej hipotezy lub rozwiązanie problemu.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady pisania pracy dyplomowej inżynierskiej; technologie informacyjne przydatne przy zestawieniu i prezentacji wyników badań; pojęcia i zasady związane z prawem autorskim.

Umiejętności (potrafi): zgromadzić, ocenić i zaprezentować literaturę naukową oraz przygotować koncepcję pracy dyplomowej.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): przestrzegania zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

47. Seminarium dyplomowe II

Cel kształcenia: zapoznanie z nową wiedzą, utrwalenie już posiadanej, nauczenie się umiejętności argumentowania w dyskusji, uzasadnienie własnego stanowiska. Zapoznanie z zagadnieniami związanymi z przestrzeganiem praw autorskich i zasadami funkcjonowania Jednolitego Systemu Antyplagiatowego.
Treści merytoryczne: badania własne autora pracy dyplomowej, dyskusja wyników, wyciąganie wniosków; metody analizy danych (statystyczne, opisowe); indywidualne prezentacje postępów w pracy i nabywanie umiejętności praktycznych związanych z dyskusją naukową; przygotowanie streszczenia pracy dyplomowej w języku polskim i angielskim; ostateczna redakcja pracy dyplomowej (tekst, tabele, rysunki, wykresy, itp.).
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady pisania dyplomowej pracy inżynierskiej; metody statystyczne wykorzystywane przy opracowywaniu zebranych danych; technologie informacyjne przydatne przy zestawieniu i prezentacji wyników badań, pojęcia i zasady związane z prawem autorskim.
Umiejętności (potrafi): zebrać dane, przeprowadzić eksperyment, opracować statystycznie, napisać i przedstawić dyplomową pracę inżynierską oraz prezentację na dany temat z zachowaniem praw autorskich; wziąć udział w dyskusji; wypowiadać własne zdanie, uzasadnić i obronić, ustosunkować się do opinii wypowiadanych przez innych uczestników dyskusji.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, internetu, a szczególnie literatury dostępnej w masowych mediach, mających odniesienie do szeroko rozumianego rolnictwa.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

48. Praca dyplomowa I

Cel kształcenia: przygotowanie do opracowania i napisania pracy dyplomowej; opis uzasadnienia celu pracy dyplomowej; opis aktualnego stanu wiedzy związanej z tematem pracy; poszukiwanie informacji w literaturze, również w językach obcych.
Treści merytoryczne: wybór obiektu i identyfikacja problemów do rozwiązania; aktualne metody rozwiązania identyfikowanych problemów; indywidualna koncepcja dyplomanta; weryfikacja przyjętej koncepcji rozwiązania problemów.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zagadnienia i terminologię z zakresu rolnictwa; przepisy prawa autorskiego.
Umiejętności (potrafi): pozyskiwać, z różnych źródeł, informacje dotyczące opracowywanego problemu.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): przestrzegania zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych.
Forma prowadzenia zajęć: praca dyplomowa.

49. Praca dyplomowa II

Cel kształcenia: przedstawienie wyników badań; praktyczne wykorzystanie wiedzy zdobytej w trakcie studiów do rozwiązania konkretnego problemu z zakresu rolnictwa określonego w temacie pracy dyplomowej.
Treści merytoryczne: zestawienie, analiza i statystyczne opracowanie wyników; przygotowanie pracy dyplomowej zgodnie z wymogami redakcyjnymi i edytorskimi.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego i prasowego.
Umiejętności (potrafi): ocenić istniejące rozwiązania techniczno-organizacyjne i zaproponować koncepcję własnego rozwiązania problemu postawionego w temacie pracy dyplomowej; zaplanować działania zmierzające do rozwiązania problemu badawczego określonego w pracy dyplomowej i je zrealizować; przeprowadzić analizę i interpretację uzyskanych wyników oraz sformułować wnioski; przygotować prace dyplomową w formie zwartego opracowania pisemnego.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): przestrzegania zasad etyki przy zbieraniu i opisywaniu danych; wykazywania ostrożności i krytycyzmu w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, internetu, a szczególnie dostępnej w masowych mediach.
Forma prowadzenia zajęć: praca dyplomowa.

IV. GRUPA TREŚCI ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA

1) GRUPA TREŚCI ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA: PRODUKCJA ROLNICZA

1. Światowe rynki żywności

Cel kształcenia: poznanie zasad organizacji światowych rynków roślin alimentacyjnych i metod ich regulacji.
Treści merytoryczne: światowa gospodarka żywnościowa – fizyczna i ekonomiczna dostępność żywności, jakość żywności; struktura wyżywienia, rozwój demograficzny a samowystarczalność żywnościowa, nieżywieniowe wykorzystanie roślin konsumpcyjnych a samowystarczalność żywnościowa; charakterystyka krajowego sektora rolno-spożywczego; protekcjonizm państwowy na rynkach rolnych (cele, zadania); polityka interwencyjna na unijnym rynku rolnym – Wspólna Polityka Rolna (WPR) Unii Europejskiej (UE): cele, zasady, instrumenty prawno-ekonomiczne, limitowanie/kwotowanie produkcji, wymiany handlowej z krajami trzecimi; zasady organizacji rynków artykułów rolno-spożywczych w UE (rynek roślin upraw polowych, cukru, skrobi, mleka i przetworów mlecznych, mięsa, jaj, owoców i warzyw); środowiskowe, społeczne i ekonomiczne skutki WPR; polityka interwencyjna na pozaeuropejskich rynkach artykułów rolno-spożywczych. światowy rynek roślin zbożowych; światowy rynek roślin białkowych; światowy rynek roślin oleistych; światowy rynek roślin okopowych; światowy rynek roślin cukrowych; światowy rynek roślin warzyw i owoców – produkcja, obrót międzynarodowy, perspektywy rozwoju; światowy rynek mięsa; światowy rynek mleka i jaj - produkcja, obrót międzynarodowy, perspektywy rozwoju; rynek żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego w wybranych państwach Unii Europejskiej; rynek żywności pochodzenia roślinnego i zwierzęcego na pozaeuropejskich rynkach.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady organizacji światowych rynków roślin alimentacyjnych, rejonizacji upraw roślin alimentacyjnych na świecie, produkcji roślinnej i zwierzęcej o wymiarze światowym; zagadnienia dotyczące wartości konsumpcyjnej produktów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.
Umiejętności (potrafi): posługiwać się podstawowymi pojęciami w celu analizowania i interpretacji zagadnień dotyczących rynku rolnego; samodzielnie pozyskiwać i interpretować dane statystyczne z zakresu światowych rynków żywności.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści; odpowiedzialnego przygotowywania się do swoich zadań.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

2. Owady zapylające

Cel kształcenia: uświadomienie znaczenia owadów zapylających dla plonowania roślin uprawnych; zapoznanie z ważnymi gospodarczo gatunkami, stanem ich populacji w agrocenozach, zagrożeniami oraz sposobami stymulowania ich liczebności.
Treści merytoryczne: zooidiogamia ze szczególnym uwzględnieniem entomogamii; wzajemne przystosowania kwiatów i owadów, zapylanie roślin uprawnych przez pszczołowate, ocena wzajemnych uzależnień; aspekt ekonomiczny entomogamii; zasady funkcjonowania społeczeństw owadzich na przykładzie pszczołowatych; rodzina pszczela jako biologiczna całość, morfologia i biologia; zalety pszczoły miodnej jako zapylacza; stan polskiego pszczelarstwa i jego perspektywy, istniejące zagrożenia gatunku; zasoby naturalne dziko żyjących pszczół, zagrożenia; trzmiele: diagnostyka, charakterystyka pospolitych gatunków; pszczoły samotnie żyjące: charakterystyka rodzin – gatunki dominujące w agrocenozach, diagnostyka, biologia; pszczoły pasożytnicze; kryteria oceny i porównanie przydatności poszczególnych grup pszczołowatych; ochrona roślin a ochrona zasobów pszczołowatych; metody oceny stopnia napszczelenia agrocenoz; zasady monitoringu pszczołowatych w terenie; wykorzystanie narzędzi wsparcia w monitoringu pszczołowatych; hodowla wybranych gatunków, praktyczne wykorzystanie; rewaloryzacja trwałych zespołów florystycznych w kontekście przydatności dla owadów zapylających, dobór gatunków, przykłady „taśmy pokarmowej”.

Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): biologię, rolę, znaczenie i wykorzystanie pszczołowatych w agrocenozach oraz istniejące zagrożenia.
Umiejętności (potrafi): scharakteryzować istniejące zagrożenia populacji owadów zapylających oraz sposoby ich minimalizowania; wskazać zasady hodowli wybranych gatunków pszczołowatych; przeprowadzić podstawowe analizy monitoringu pszczołowatych z wykorzystaniem dostępnych narzędzi statystycznych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): przestrzegania zasad etyki zawodowej; podejmowania działań na rzecz ochrony roślin i zwierząt.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

3. Doradztwo rolnicze

Cel kształcenia: zapoznanie z systemem doradztwa rolniczego oraz rolą usług doradczych w procesie zarządzania gospodarstwem rolnym w zmieniających się warunkach funkcjonowania.
Treści merytoryczne: doradztwo w systemie wiedzy rolniczej; organizacja systemu doradztwa rolniczego w Polsce i Unii Europejskiej; tendencje rozwojowe w doradztwie rolniczym; planowanie programów doradczych; rola doradztwa w rozwoju rolnictwa; doradztwo jako stymulator procesów innowacyjnych w rolnictwie; doradztwo na rzecz wielofunkcyjności rolnictwa; teoretyczne podstawy doradztwa, komunikacja interpersonalna w doradztwie; kształtowanie kompetencji miękkich; doradca - jako ogniwo procesu doradczego; formy, metody i środki stosowane w doradztwie rolniczym - ocena pod kątem skuteczności podejmowanych działań; doradztwo w procesie identyfikacji i rozwiązywania problemów doradczych; rozwiązywanie problemów w procesie doradczym.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): uwarunkowania społeczne procesów doradczych oraz metody i sposoby zwiększania skuteczności usług doradczych; rolę doradztwa w zarządzaniu przedsiębiorstwem rolniczym.
Umiejętności (potrafi): identyfikować problemy w procesie zarządzania gospodarstwem, przedsiębiorstwem rolnym i proponować możliwe rozwiązania.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): zdobywania informacji z zakresu możliwości rozwoju rolnictwa i działalności pozarolniczej; perspektywicznego myślenia w zakresie możliwości zdobywania i wykorzystania informacji doradczej.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

4. Mikroorganizmy w technologiach rolniczych

Cel kształcenia: poznanie roli drobnoustrojów w procesach technologicznych stosowanych w produkcji: roślinnej, zwierzęcej i przetwórstwie rolno-spożywczym.
Treści merytoryczne: mikrobiologiczne przemiany bezazotowej materii organicznej, związków azotu, fosforu i siarki; drobnoustroje symbiotyczne, asymbiotyczne, endofityczne i epifityczne w produkcji roślinnej; mikroorganizmy w technologiach uprawy roślin; bakterioryza i mykoryza; bakterie ryzosferowe; rola drobnoustrojów w wytwarzaniu fitohormonów; określenie żyzności gleb na postawie wskaźników mikrobiologicznych; mikrobiologiczne przetwarzanie produktów mięsnych, mleczarskich, roślinnych, owocowo-warzywnych, pasz oraz produktów konserwowanych; charakterystyka, screening i konstrukcja rolniczych szczepionek mikrobiologicznych; procesy mikrobiologiczne w rolnictwie w tym fermentacja mikrobiologiczna wykorzystywana w technologiach rolniczych oraz produkcji nawozów naturalnych i substratów nawozów organicznych; ocena stanu mikrobiologicznego pomieszczeń rolniczych; przemysłowe wykorzystanie drobnoustrojów; mikrobiologiczna transformacja odpadów i ścieków rolniczych; deterioracja infrastruktury rolniczej; zagrożenia mikrobiologiczne w technologiach rolniczych; drobnoustroje chorobotwórcze; endo- i egzotoksyny.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): rolę mikroorganizmów w przemianach materii organicznej oraz obiegu pierwiastków w przyrodzie; funkcje mikroorganizmów w kształtowaniu środowiska rolniczego oraz w procesach produkcji rolno-spożywczej; zasady tworzenia i stosowania rolniczych szczepionek mikrobiologicznych; zagrożenia mikrobiologiczne w technologiach rolniczych oraz pomieszczeniach gospodarskich.

Umiejętności (potrafi): wykonać analizę mikrobiologiczną środowiska rolniczego; ocenić i wyprowadzić prawidłowe wnioski z tej analizy; weryfikować wyniki analiz z literaturą przedmiotu oraz w stosunku do obowiązujących uregulowań prawnych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): zachowania homeostazy i dbałości o różnorodność mikrobiologiczną środowiska rolniczego; przestrzegania zasad sanitarnych oraz zachowania ostrożności i krytycyzmu w wyrażaniu opinii na temat stanu mikrobiologicznego poszczególnych produktów i środowisk.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

5. Rośliny zielarskie

Cel kształcenia: zapoznanie z biologią, technologią produkcji, przechowywaniem (surowca) oraz głównym działaniem terapeutycznym ważniejszych gatunków roślin zielarskich.
Treści merytoryczne: botaniczna charakterystyka ważniejszych gatunków roślin zielarskich; rodzaje surowca zielarskiego; skład chemiczny, działanie lecznicze oraz sposoby i formy stosowania surowców zielarskich; identyfikacja roślin zielarskich w różnych fazach rozwojowych; rozpoznawanie surowców zielarskich.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): gatunki i surowce użytkowe roślin zielarskich; metody produkcji surowców zielarskich; oddziaływanie czynników siedliskowych i agrotechnicznych na wielkość i jakość (skład chemiczny) plonu surowca zielarskiego; zasady rozwoju przedsiębiorczości z zakresu produkcji zielarskiej na obszarach wiejskich.
Umiejętności (potrafi): scharakteryzować produkcję surowców zielarskich; analizować czynniki wpływające na produkcję i jakość surowców zielarskich; rozwiązywać problemy dotyczące produkcji surowca zielarskiego zgodnego z wymogami rynku i przemysłu farmaceutycznego; analizować problemy ekonomiczne dotyczące produkcji surowca zielarskiego; przygotowywać opracowania pisemne z zakresu produkcji zielarskiej.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): pracy zespołowej; ponoszenia odpowiedzialności zawodowej i etycznej za produkcję wysokiej jakości surowca zielarskiego; oceny zagrożeń wynikających ze stosowania przemysłowych środków produkcji wpływających na zanieczyszczenie surowca zielarskiego i środowiska naturalnego.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

6. Gospodarka składnikami pokarmowymi roślin

Cel kształcenia: poznanie zasad właściwego doboru składników pokarmowych dla roślin uprawnych; przyczyn niedoboru lub nadmiaru tych składników; opanowanie zasad poboru próbek glebowych i roślinnych w celu optymalizacji plonowania roślin i ich jakości w zgodzie z zasadami integrowanej produkcji roślin i Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.
Treści merytoryczne: prawo nawozowe oraz zasady poboru prób glebowych i roślinnych w kontekście gospodarki składnikami pokarmowymi roślin uprawnych; zawartość, zasobność oraz bilans i mechanizmy przemieszczania składników pokarmowych w glebie; oznaczenie w glebie i roślinie fosforu, potasu, azotu minimalnego oraz odczynu (pH w KCl i H_2O); szybkie testy glebowe i roślinne; objawy nadmiaru i niedoboru makro- i mikroelementów w roślinach uprawnych; równowaga jonowa roślin; antagonistyczne i synergistyczne oddziaływania pomiędzy składnikami pokarmowymi; normy stanu odżywienia roślin; wpływ nawożenia na wielkość i jakość plonu roślin; założenie i prowadzenie doświadczenia nawozowego (NPK); dobór nawożenia dla wybranych gatunków roślin (bilans, klasy zasobności, liczby graniczne); wykorzystanie oprogramowania komputerowego do opracowania programów nawozowych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): prawodawstwo z zakresu gospodarki składnikami pokarmowymi roślin; potrzebę racjonalnej gospodarki składnikami pokarmowymi; podstawy mineralnego żywienia roślin.
Umiejętności (potrafi): określać zawartość składników pokarmowych w glebach i roślinie; zidentyfikować objawy niedoboru oraz nadmiaru składników pokarmowych w roślinie; sporządzić bilans składników nawozowych; prowadzić doświadczenia nawozowe; wykorzystywać oprogramowanie komputerowe dedykowane do opracowania programów nawozowych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): pogłębiania wiedzy; wykazywania postawy proekologicznej; przestrzega zasad BHP.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

7. Rolnicze surowce energetyczne

Cel kształcenia: zapoznanie z możliwościami wykorzystania biomasy z jednorocznych i wieloletnich roślin rolniczych do celów energetycznych; poznanie technologii produkcji biomasy rolniczej oraz energochłonnością i opłacalnością jej produkcji.

Treści merytoryczne: charakterystyka jednorocznych roślin uprawnych jako surowców do produkcji biopaliw płynnych, stałych i gazowych (zboża, rośliny okopowe, rośliny oleiste); charakterystyka wieloletnich roślin uprawianych przydatnych do celów energetycznych (wierzba krzewiasta, malwa pensylwańska, miskant olbrzymi, miskant cukrowy, róża wielokwiatowa, topinambur, trzcina pospolita, mozga trzcinowata i inne); wykorzystanie biomasy w produkcji energii odnawialnej i uregulowania prawne; stan środowiska naturalnego i skutki środowiskowe stosowania biopaliw; krajowe zapotrzebowanie na biopaliwa płynne; możliwości przetwarzania biomasy na paliwa stałe, płynne i gazowe; rynek rolniczych surowców energetycznych oraz prognozowanie powierzchni uprawy roślin na cele energetyczne; rodzaje i charakterystyka biopaliw płynnych: estry wyższych kwasów tłuszczowych, bioetanol oraz surowce do ich produkcji; właściwości paliwowe oleju rzepakowego i estrów oleju rzepakowego; produkcja bioetanolu z biomasy rolniczej na cele energetyczne; biopaliwa gazowe i wykorzystanie biomasy roślin uprawnych do ich produkcji; słoma i surowce drzewne jako biopaliwa stałe; bilans i możliwości wykorzystania rolniczych surowców do energetycznego wykorzystania w Polsce.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): taksony jednorocznych roślin rolniczych przydatne do produkcji energii odnawialnej; podstawowe technologie przetwarzania biomasy roślinnej do surowców energetycznych.

Umiejętności (potrafi): analizować wpływ produkcji biomasy oraz wytwarzania z niej energii na stan środowiska przyrodniczego; ocenić wady i zalety technologii wytwarzania i wykorzystania biopaliw płynnych i gazowych z biomasy; przygotowywać opracowania pisemne z zakresu energii odnawialnej.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): przewidywania rolniczych i pozarolniczych skutków działań w zakresie środowiska naturalnego; dokształcania w zakresie produkcji biomasy i energii odnawialnej.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

8. Światowe systemy gospodarowania rolniczego

Cel kształcenia: poznanie systemów produkcji żywności na świecie; znajomość uwarunkowań przyrodniczych, gospodarczych i kulturowych jako kryteriów wyboru metod produkcji roślinnej.

Treści merytoryczne: charakterystyka systemów rolniczych na świecie; różnice między głównymi systemami rolniczymi: wydajność, biologiczna jakość płodów rolnych, wpływ na środowisko; makroregionalna charakterystyka światowego rolnictwa (angloamerykański, łacińskoamerykański, zachodnioeuropejski, azjatycki, północnoafrykański, zachodnioazjatycki, południowoafrykański, australijskonowozelandzki) z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych (zasoby glebowe, wodne, klimat), gospodarczych i kulturowych (omówienie przyczyn niedożywienia i głodu) oraz uprawianych gatunków roślin, chowanych gatunków zwierząt, struktury agrarnej, metod i skali produkcji; bilans N, P, K dla wybranych systemów rolniczych (na poziomie gospodarstwa); projektowanie gospodarki nawozowej i zabiegów ochrony roślin w różnych systemach rolniczych; ekonomiczna ocena efektywności uprawy głównych ziemiopłodów w wybranych systemach rolniczych; ocena efektywności ekonomicznej wybranych systemów produkcji zwierzęcej; struktura agrarna oraz charakterystyka typowych gospodarstw rolnych w wybranych krajach świata.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawowe systemy rolnicze w skali światowej; czynniki i mechanizmy przyrodnicze, gospodarcze i kulturowe decydujące o przydatności danego systemu rolniczego/ techniki produkcji w regionie; podstawowe zasady rolnictwa ekologicznego i innych systemów rolniczych.

Umiejętności (potrafi): rozróżnić podstawowe systemy rolnicze świata; przeanalizować czynniki leżące u podstaw stosowania określonego systemu rolniczego w danym regionie świata; dokonać oceny wpływu danego systemu na środowisko i bioróżnorodność.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny głównych systemów rolniczych świata z punktu widzenia różnych kryteriów; dostrzegania ogromnego zróżnicowania ocen tych samych systemów rolniczych w zależności od przyjętych kryteriów oceny; obiektywnego spojrzenia na rolę i miejsce polskiego rolnictwa z perspektywy rolnictwa światowego.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

9. Regulatory wzrostu w uprawie i nawożeniu roślin

Cel kształcenia: poznanie zasad i możliwości wykorzystania egzogennych regulatorów wzrostu i biostymulatorów w produkcji roślinnej.

Treści merytoryczne: definicja i klasyfikacja naturalnych oraz syntetycznych regulatorów wzrostu; biosynteza regulatorów wzrostu i ich transport w roślinie; fizjologiczne efekty działania regulatorów wzrostu (auksyny a ukorzenianie sadzonek i wzrost korzeni; gibereliny a kiełkowanie nasion i wzrost elongacyjny roślin; cytokininy jako hormony opóźniające starzenie się liści; blastokoliny a kiełkowanie nasion; wpływ auksyn i giberelin na rozwój pąków; wpływ etylenu na rozwój siewek); zastosowanie regulatorów wzrostu w praktyce rolniczej, ogrodniczej i leśnej; wykorzystanie w regulacji mineralnego odżywiania roślin; wpływ na pobieranie, transport oraz dystrybucję składników pokarmowych w roślinie; współdziałanie z nawożeniem mineralnym; inhibitory i retardanty wzrostu; antystresowe działanie regulatorów wzrostu i biostymulatorów.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): klasyfikację naturalnych i syntetycznych regulatorów wzrostu; wpływ regulatorów wzrostu na wzrost i rozwój roślin; mechanizmy działania biostymulatorów i regulatorów wzrostu i na rośliny.

Umiejętności (potrafi): stosować biostymulatory i regulatory wzrostu w produkcji roślinnej; wymienić rodzaje i mechanizm działania preparatów o charakterze regulatorów wzrostu.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): określenia wpływu regulatorów wzrostu i biostymulatorów na wysokość i jakość plonów roślin; zachowania ostrożności w trakcie stosowania regulatorów wzrostu i biostymulatorów.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

10. Środki ochrony roślin

Cel kształcenia: poznanie mechanizmów, zasad oraz skutków stosowania środków ochrony roślin.

Treści merytoryczne: charakterystyka oraz mechanizmy działania wybranych substancji aktywnych z grupy zoocydów, fungicydów i herbicydów; formy użytkowe środków ochrony roślin, z uwzględnieniem adiuwantów i mieszanin pestycydowych; znaczenie w integrowanej ochronie roślin; klasyfikacja i podział preparatów według pochodzenia (chemiczne, biologiczne, biotechniczne); toksyczność oraz wpływ zdrowie człowieka i organizmy biocenoz a także środowisko naturalne chemicznych środków ochrony roślin; postęp w chemicznej ochronie roślin; minimalizacja zagrożeń pestycydowych w świetle Dobrej Praktyki Ochrony Roślin; przyczyny niewłaściwego działania środków ochrony roślin; normy prawne dotyczące obrotu stosowania środków ochrony roślin w Polsce; opis oraz prezentacja analiz wykonywanych przy rejestracji środków ochrony roślin; zasady oceny skuteczności środków ochrony roślin; bezpieczeństwo stosowania środków ochrony roślin; etykieta jako instrukcja stosowania preparatu; wyszukiwanie informacji o środkach ochrony roślin z uwzględnieniem dostępu do Internetu; prezentacja materiałów audiowizualnych dotyczących środków ochrony roślin.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): podstawowe zagadnienia dotyczące środków ochrony roślin oraz ich stosowania.

Umiejętności (potrafi): wyszukiwać i wykorzystywać informacje dotyczące doboru i stosowania środków ochrony roślin.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): oceny ryzyka i skutków wykonywanej działalności.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

11. Gospodarka łąkowa na obszarach prawnie chronionych

Cel kształcenia: poznanie bioróżnorodności łąk i pastwisk oraz zasad gospodarowania użytków zielonych służących zachowaniu walorów przyrodniczych.

Treści merytoryczne: użytki zielone w Polsce i na świecie; różnorodność ekosystemów trawiastych; walory przyrodnicze łąk i pastwisk; zbiorowiska trawiaste a ochrona bioróżnorodności; czynniki sprzyjające zachowaniu bioróżnorodności użytków zielonych; siedliska łąkowe na obszarach Natura 2000; zasady użytkowania łąk w programach rolnośrodowiskowych; odtwarzanie bogatych florystycznie łąk; ptaki obszarów trawiastych z uwzględnieniem gatunków będących przedmiotem specjalnej troski w Unii Europejskiej; charakterystyka najważniejszych zbiorowisk trawiastych (gatunki charakterystyczne, występowanie, znaczenie gospodarcze i przyrodnicze) ze szczególnym

uwzględnieniem łąk trzęślicowych, selernicowych, rajgrasowych, kaczeńcowych, muraw kserotermicznych i napiaskowych oraz mechowisk i turzycowisk; łąki motylowe; pozapaszowe wykorzystanie biomasy pozyskiwanej z łąk bagiennych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): przyrodnicze oraz gospodarcze funkcje najcenniejszych zbiorowisk trawiastych; zasady właściwego gospodarowania na użytkach zielonych o wysokich walorach przyrodniczych.
Umiejętności (potrafi): dokonywać identyfikacji czynników wpływających na stan bioróżnorodności użytków zielonych; wykazać wady i zalety ekstensywnej gospodarki łąkowej w kontekście zachowania wysokich walorów przyrodniczych najcenniejszych zbiorowisk trawiastych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): ochrony bioróżnorodności ekosystemów trawiastych.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

12. Inżynierski rachunek kosztów w rolnictwie

Cel kształcenia: poznanie zasad oraz modeli rachunku kosztów z uwzględnieniem otoczenia jednostek gospodarczych w kontekście złożoności procesów wytwórczych.
Treści merytoryczne: podstawowe zadania i metody rachunku kosztów stosowane w zarządzaniu działalnością gospodarczą; procedury rozliczania kosztów; kalkulacja kosztów wytwarzania produktów; rachunek kosztów pełnych a rachunek wyników; rachunek kosztów zmiennych; analiza i przydatność zmienności kosztów w zarządzaniu; inne rachunki kosztów najbardziej przydatne w zarządzaniu.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): teoretyczne i praktyczne zasady rachunku kosztów; metody i narzędzia pozwalające obliczyć poniesione i prognozowane koszty; efektywność finansową jednostki gospodarczej; podstawowe informacje ekonomiczne wynikające z rachunku kosztów do analizowania zjawisk gospodarczych i sytuacji finansowej w jednostce gospodarczej.
Umiejętności (potrafi): stosować zasady i metody rachunku kosztów; korzystać z dostępnych źródeł i form informacji; analizować podstawowe procesy gospodarcze i ich wpływ na efektywność gospodarowania; analizować działalność przedsiębiorstwa na podstawie poznanych metod rachunku kosztów i ich zastosowania, ze szczególnym uwzględnieniem zużycia środków produkcji, zasobów ludzkich i finansowych oraz kosztów produkcji.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozumienia roli rachunku kosztów w zarządzaniu jednostką gospodarczą; wpojenia postaw odpowiedzialności za prawidłowe obliczanie i prezentowanie kosztów w kontekście planowania i zarządzania działalnością w przedsiębiorstwie; zachowania się w sposób profesjonalny i etyczny w obliczaniu kosztów do podejmowania decyzji gospodarczych
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

13. Urządzanie i pielęgnacja ogrodów wiejskich

Cel kształcenia: poznanie zasad urządzania i pielęgnacji ogrodów wiejskich.
Treści merytoryczne: funkcje ozdobne i użytkowe ogrodu wiejskiego; style ogrodów na terenach wiejskich; zasady tworzenia kompozycji przestrzennych w ogrodach; zakładanie barwnych dywanów, obwódek, kwietników, rabat oraz żywopłotów z roślin jednorocznych i wieloletnich; uprawa roślin w pojemnikach wiszących, donicach i skrzynkach; dobór roślin na różne stanowiska (rośliny towarzyszące zbiornikom wodnym, rośliny ozdobne na gleby suche, przepuszczalne, ciężkie, kwaśne, rośliny na stanowiska słoneczne, półcieniste i zacienione); znaczenie drzewostanu w projektowaniu ogrodów wiejskich (drzewa i krzewy liściaste i iglaste oraz pnącza); charakterystyka oraz dobór gatunków i odmian roślin warzywnych, przyprawowych, ozdobnych, drzew i krzewów owocowych, odpowiednich do nasadzeń przydomowych; zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w ogrodach wiejskich.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): najważniejsze gatunki roślin ogrodniczych pod względem biologiczno-rolniczym, ich znaczenie gospodarcze i wymagania siedliskowe; zasady i sposoby uprawy roli i siewu; gospodarkę płodozmianową oraz zasady pielęgnacji ogrodów wiejskich.
Umiejętności (potrafi): ocenić uprawy rolnicze w różnych fazach wzrostu i dokonywać korekty w technologiach ich uprawy.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): prezentowania postawy proekologicznej i odpowiedzialności za otaczający go świat ożywiony na różnych poziomach jego organizacji, wskazania ryzyka związanego ze stosowaniem czynników chemicznych, fizycznych i biologicznych.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

14. Międzynarodowe organizacje rolnicze

Cel kształcenia: poznanie zakresu działalności międzynarodowych organizacji rolniczych, ich funkcje i rola w kreowaniu nowoczesnego rolnictwa.

Treści merytoryczne: międzynarodowe organizacje rolnicze – rys historyczny, ich rola w rozwoju społeczno-gospodarczym państw świata; cele i zadania Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO); sytuacja żywnościowa świata, bezpieczeństwo żywnościowe i bezpieczeństwo żywności, doskonalenie produkcji rolniczej, wymiana i dystrybucja produktów pochodzenia rolniczego, stabilizacja cen na surowce rolnicze; rola Światowej Organizacja Handlu (WTO) w tworzeniu regulacji rynku rolnego, liberalizacji handlu międzynarodowego oraz dzianiu na rzecz wolnej konkurencji; cele oraz funkcja Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) w rozwoju rolnictwa; funkcjonowanie Środkowoeuropejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (CEFTA) na rzecz tworzenia stref wolnego handlu oraz w ochronie rolnictwa; funkcjonowanie Światowej Organizacji Zdrowia Zwierząt (OIE) w zakresie monitorowanie globalnej sytuacji chorób zwierząt gospodarskich i jakości produktów zwierzęcych oraz na rzecz ujednolicenia systemu identyfikacji zwierząt gospodarskich; rola organizacji Animal Production and Health Commission for Asia and the Pacific (APHCAP) w promowaniu produkcji zwierzęcej z uwzględnieniem działań w zakresie diagnozowania i zwalczania chorób zwierząt gospodarskich; działalność i projekty realizowane przez branżowe organizacje rolnicze działające na arenie międzynarodowej; rodzime organizacje rolnicze.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): przesłanki funkcjonowania międzynarodowych organizacji rolniczych oraz zasady działalności organizacji rolniczych o zasięgu globalnym i lokalnym.

Umiejętności (potrafi): wymienić oryginalne nazwy i funkcje międzynarodowych organizacji rolniczych; pozyskać, interpretować i wykorzystać różne materiały źródłowe w tym także z oficjalnych stron internetowych poszczególnych organizacji.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozumienia potrzeby poznania zakresu działalności organizacji rolniczych o zasięgu globalnym, europejskim i krajowym.

Forma prowadzenia zajęć: wykład.

15. Grafika inżynierska

Cel kształcenia: nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie stosowania oprogramowania typu CAD (Computer Aided Design) do sporządzania rysunku technicznego, z uwzględnieniem różnych form zapisu graficznego (rzutowanie, przekroje rysunkowe, wymiarowanie).

Treści merytoryczne: wprowadzenie do programu AutoCAD; konstrukcje geometryczne; rzutowanie prostokątne; rzutowanie prostokątne z przekrojami; rzutowanie aksonometryczne; wymiarowanie.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): geometryczne metody prezentacji obiektów przestrzennych; narzędzia do graficznego odwzorowania mierzalnych cech obiektów w pracach projektowych.

Umiejętności (potrafi): stosować normatywne formy zapisu graficznego; wykorzystywać wspomaganie komputerowe w projektowaniu (CAD); projektować w rzutach prostokątnych i aksonometrycznych.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): stałego uzupełniania wiedzy w zakresie zmian postępowych oprogramowania typu CAD oraz innych narzędzi graficznych stosowanych w ramach prac projektowych.

Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia

16. Doradztwo w ochronie roślin

Cel kształcenia: poznanie zasad oraz roli doradztwa w ochronie roślin w stymulowaniu procesów innowacyjnych w rolnictwie.

Treści merytoryczne: metody diagnozowania i sygnalizacji pojawu agrofagów roślin uprawnych na wybranych przykładach; ochrona roślin w różnych systemach rolniczych, w przechowalniach i pod osłonami; rola metod nie chemicznych; elementy fitopatologii, entomologii i herbologii w doradztwie ochrony roślin; akty prawne na szczeblu unijnym i krajowym dotyczące obrotu i stosowania środków ochrony roślin oraz ograniczenia ryzyka pestycydowego; znaczenie doradztwa i szkoleń z zakresu integrowanej ochrony roślin; jednostki zajmujące się ochroną roślin oraz doradztwem w ochronie roślin; rola czynników środowiskowych i ekonomicznych w procesie decyzyjnym o zastosowaniu

metody/środka ochrony roślin w zależności od rodzaju i intensywności pojawu agrofaga; systemy wspomagania decyzji w doradztwie ochrony roślin.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): czynniki środowiskowe wpływające na stopień zagrożenia roślin przez agrofagi i odpowiednie sposoby ochrony.
Umiejętności (potrafi): wyszukiwać informacje oraz identyfikować problemy z zakresu ochrony roślin oraz stosowania odpowiednich metod doradczych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozwiązywania sytuacji problemowych w ochronie roślin, wykorzystując wiedzę doradczą w tym zakresie; pracy indywidualnej oraz zespołowej w organizacjach, instytucjach i zakładach związanych ochroną roślin; dalszego pogłębiania wiedzy związanej z ochroną roślin.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

17. Unijne wsparcie rozwoju obszarów wiejskich

Cel kształcenia: poznanie roli wspólnej polityki rolnej w zakresie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich.
Treści merytoryczne: podstawowe zasady polityki rozwoju obszarów wiejskich; priorytety realizowane w ramach poszczególnych okresów programowania unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich; główne założenia unijnej strategii na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu; system instytucjonalny wdrażania programów wsparcia rozwoju obszarów wiejskich; instrumenty pomocy finansowej w ramach poszczególnych priorytetów unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich; wsparcie procesu modernizacji gospodarstw rolnych w ramach realizowanej polityki Unii Europejskiej; zmiany strukturalne w rolnictwie i na obszarach wiejskich związane z realizacją unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich; analiza źródeł wsparcia rozwoju obszarów wiejskich, pod kątem kryteriów dostępności dla poszczególnych grup beneficjentów; standardowa produkcja jako kryterium dostępności wsparcia w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW); zasady pozyskiwania środków finansowych na wybrane działania; analiza założeń i wytycznych dotyczących przygotowania i oceny wniosku inwestycyjnego/ nieinwestycyjnego do wybranych priorytetów/działań funduszy strukturalnych; przygotowanie wniosku o finansowanie w ramach wybranych priorytetów/działań; analiza i ocena wniosków pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): politykę rozwoju obszarów wiejskich, zasady pozyskiwania środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich.
Umiejętności (potrafi): analizować źródła wsparcia rozwoju obszarów wiejskich pod kątem kryteriów dostępności; sporządzać wnioski o finansowanie w ramach wybranego priorytetu.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): poszukiwania możliwości wsparcia rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa w ramach dostępnych funduszy strukturalnych i inwestycyjnych.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

2) GRUPA TREŚCI ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA: AGROBIZNES

1. Agrobiznes jako subsystem gospodarki narodowej

Cel kształcenia: zdobycie wiedzy z zakresu funkcjonowania agrobiznesu w warunkach gospodarki rynkowej oraz kształtowanie umiejętności analizowania zjawisk i zmian zachodzących w agrobiznesie, planowania oraz racjonalnego gospodarowania uwzględniając zagadnienia przedsiębiorczości oraz ochrony środowiska.
Treści merytoryczne: agrobiznes jako subsystem gospodarki narodowej; teoria produkcji i podaży; popyt i czynniki kształtujące popyt na rynku rolnym i żywnościowym; rola państwa w funkcjonowaniu agrobiznesu; otoczenie agrobiznesu i jego znaczenie; procesy integracyjne w agrobiznesie; agregaty agrobiznesu; zaopatrzenie, surowce żywnościowe i nieżywnościowe, przetwórstwo i dystrybucja; logistyka; postęp i innowacje;. system finansowy i inwestycje w agrobiznesie; biogospodarka, biobiznes; rynki światowe i handel międzynarodowy; analiza uwarunkowań i stanu polskiego agrobiznesu; miejsce i rola agrobiznesu w gospodarce narodowej; funkcjonowanie rynku, popyt, podaż; spożycie artykułów żywnościowych; baza surowcowa oraz organizacja wytwarzania; ocena stanu infrastruktury wpływającej na rozwój podmiotów agrobiznesu; ocena i kształtowanie pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku; ocena jakości przestrzeni produkcyjnej; kapitał ludzki

w agrobiznesie (analiza porównawcza zasobów siły roboczej); zjawiska zmienności w agrobiznesie i prognozowanie; środki trwałe i obrotowe, amortyzacja; efektywność i racjonalność gospodarowania; inwestycje w agrobiznesie; analiza możliwości wsparcie instytucjonalnego sektora rolno-żywnościowego; międzynarodowe aspekty agrobiznesu.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): organizację i funkcjonowanie agrobiznesu, jego rolę i miejsce w gospodarce narodowej; teorię z zakresu agrobiznesu.
Umiejętności (potrafi): identyfikować i odnajdować informacje o procesach zachodzących w agrobiznesie; gromadzić dane faktograficzne z różnych źródeł i korzystać z nich dokonując analizy lub syntezy; objaśniać rolę rynku oraz regulacji państwowych i międzynarodowych w efektywnym funkcjonowaniu podmiotów w agrobiznesie.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): komunikowania oraz dyskutowania wyrażając swoje opinie; świadomej i ostrożnej analizy działalności gospodarczej.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

2. Rynki rolne i ogrodnicze

Cel kształcenia: poznanie zasad funkcjonowania krajowych rynków rolnych i metod ich regulacji oraz funkcjonowania wolnego rynku w sektorze ogrodniczym.
Treści merytoryczne: zasady funkcjonowania rynku rolnego i ogrodniczego (ewolucja wolnego rynku, determinanty podaży i popytu, współczynniki elastyczności popytu, cechy rynków); problemy rynku rolnego (informacja rynkowa, charakter produktów rolnych); metody interwencji na rynku rolnym; struktury rynkowe i jednostki wspomagające rynek rolny (targowiska, aukcje, giełdy); bezpośrednia sprzedaż w rolnictwie; kanały dystrybucyjne i marża handlowa; metody zaopatrywania rolników w środki produkcji; cena – rodzaje, funkcje, cechy cen na rynku rolnym i ogrodniczym, transmisja cen; polityka cen w skali makro (państwo) i mikro (przedsiębiorstwo), metody ustalania cen; produkt, cechy produktów ogrodniczych, opakowanie; jakość handlowa i zdrowotna produktów ogrodniczych, standardy, normy i systemy zarządzania jakością; organizacja i funkcjonowanie rynku ogrodniczego – formy sprzedaży hurtowej, rynek pierwotny, korzyści wspólnego działania, wsparcie rynku pierwotnego w ramach wspólnej polityki rolnej; funkcjonowanie grup i organizacji producentów; specyfika rynku zbóż i produktów zbożowych; krajowy rynek ziemniaka i skrobi; analiza rynku cukru; rynek rzepaku; tendencje na rynku mleka; swoistość rynku mięsa wołowego, wieprzowego, baraniny, mięsa drobiowego i jaj; analiza rynku środków produkcji dla rolnictwa (pasze, nawozy, środki ochrony roślin, środki energii, maszyny rolnicze, nasiona); rynek ziemi rolniczej; analizy produkcji owoców, warzyw i kwiatów - dynamika zmian powierzchni i zbiorów, zmiany struktury produkcji, perspektywy rozwoju; analiza eksportu i importu owoców, warzyw i roślin ozdobnych w Polsce; analiza zmian cen na rynku ogrodniczym – kierunek, dynamika, zmienność, sezonowość; analiza przygotowania owoców i warzyw do sprzedaży, ocena jakości handlowej i zgodności ze standardami Unii Europejskiej; wskazanie dróg poprawy jakości; rynek produktów i usług florystycznych w Polsce i w Unii Europejskiej.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady funkcjonowania rynku oraz metody wsparcia rynków rolnych i ogrodniczych.
Umiejętności (potrafi): analizować i interpretować zagadnienia dotyczące rynku rolnego; samodzielnie pozyskiwać i interpretować materiały tematyczne z internetowych baz danych, dotyczące rolnictwa i ogrodnictwa.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): monitorowania rynku rolnego i ogrodniczego; odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zadań.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

3. Doradztwo w agrobiznesie

Cel kształcenia: zapoznanie z systemem doradztwa jako sferą kompetentnych usług na rzecz funkcjonowania i rozwoju zarówno przedsiębiorstwa rolniczego, jak i przedsiębiorstwa prowadzącego działalność gospodarczą w otoczeniu rolnictwa.
Treści merytoryczne: organizacja systemu doradztwa na rzecz rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w Polsce i Unii Europejskiej; tendencje rozwojowe w doradztwie; zakres instytucjonalny i funkcjonalny doradztwa; ewolucja potrzeb doradczych w procesie rozwoju przedsiębiorstwa; doradztwo w procesie identyfikacji i rozwiązywania problemów doradczych; rola doradztwa w relacjach agrobiznesu

z otoczeniem instytucjonalnym; doradztwo w wybranych ogniwach agrobiznesu; teoretyczne podstawy doradztwa; komunikacja interpersonalna; czynniki warunkujące skuteczność usługi doradczej; formy i metody oddziaływań doradczych; ocena możliwości funkcjonowania i rozwoju nowych podmiotów w systemie agrobiznesu; identyfikacja potrzeb doradczych; proces doradczy, rozwiązywanie problemów podmiotów funkcjonujących w systemie agrobiznesu.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): uwarunkowania społecznych procesów doradczych oraz metody i sposoby zwiększania skuteczności usług doradczych; rolę doradztwa w zarządzaniu przedsiębiorstwem rolniczym oraz przedsiębiorstwem prowadzącym działalność gospodarczą poza rolnictwem.
Umiejętności (potrafi): identyfikować i oceniać problemy w procesie zarządzania gospodarstwem, przedsiębiorstwem.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): zdobywania informacji z zakresu możliwości rozwoju rolnictwa i działalności pozarolniczej; prezentowania perspektywicznego myślenia w zakresie możliwości zdobywania i wykorzystania informacji doradczej.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

4. Turystyka wiejska

Cel kształcenia: poznanie rodzajów i form turystyki, w tym także agroturystyki, możliwych do realizacji na obszarach wiejskich oraz zasad organizacji kompleksowej oferty agroturystycznej z wykorzystaniem walorów wewnętrznych i zewnętrznych, skierowanej do wybranego segmentu turystów i znaczenia turystyki w zrównoważonym rozwoju; nabycie wiedzy na temat zasad kształtowania przestrzeni rekreacyjnej w wielofunkcyjnym gospodarstwie agroturystycznym; opracowanie.
Treści merytoryczne: wybrane rodzaje i formy turystyki – kryteria ich podziału; turystyka komercyjna i alternatywna; teoria dobrego wypoczynku; agroturystyka i turystyka wiejska; segmenty turystów; kryteria oceny atrakcyjności turystycznej środowiska przyrodniczego; możliwości turystycznego wykorzystywania obszarów chronionych; gospodarcze, społeczne i ekologiczne znaczenie agroturystyki w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich; rola samorządów lokalnych w aktywizacji przedsiębiorczości ludności wiejskiej; specyfika działalności gospodarstwa agroturystycznego; strefy funkcjonalne; estetyka zagrody w kształtowaniu wizerunku gospodarstwa agroturystycznego; wielofunkcyjna rola ogrodu przydomowego w działalności agroturystycznej; kształtowanie przestrzeni rekreacyjnej w gospodarstwie rolnym; preferowane aktywności turystyczno-rekreacyjne podczas wypoczynku wiejskiego; możliwości atrakcyjnego spędzania czasu na obszarach wiejskich; formy promocji i reklamy w agroturystyce; specyfika bazy żywieniowej w agroturystyce; możliwości wykorzystania kulinarnego dziedzictwa regionu i atrybutów gospodarstwa w żywieniu turystów; zasady organizacji oferty agroturystycznej z wykorzystaniem walorów wewnętrznych i zewnętrznych; projekt organizacji kompleksowego produktu agroturystycznego skierowanego do wybranego odbiorcy.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): możliwości rozwoju różnych rodzajów i form turystyki w tym także agroturystyki na obszarach wiejskich; gospodarcze, społeczne i ekologiczne znaczenie agroturystyki w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich; potrzebę i możliwości racjonalnego wykorzystywania zasobów środowiska przyrodniczego.
Umiejętności (potrafi): rozpoznawać i charakteryzować elementy atrakcyjności turystycznej obszarów wiejskich; organizować kompleksowy produkt agroturystyczny skierowany do wybranego segmentu turystów.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): wykazywania odpowiedzialności za racjonalne kształtowanie i ochronę walorów obszarów wiejskich.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

5. Logistyka w agrobiznesie

Cel kształcenia: poznanie uwarunkowań związanych z zarządzaniem przepływami rzeczowymi i informacyjnymi w przedsiębiorstwie z uwzględnieniem przepływów wewnętrznych i zewnętrznych.
Treści merytoryczne: przedmiot i zadania gospodarcze logistyki; obszary logistyki w przedsiębiorstwie; procesy logistyczne w przedsiębiorstwie; podejście systemowe w logistyce; logistyka – nowoczesna koncepcja zarządzania przepływem materiałów; infrastruktura procesów logistycznych; logistyka zaopatrzenia; logistyka produkcji; logistyka dystrybucji; łańcuch logistyczny; koszty procesów

logistycznych; projektowanie i modelowanie systemów logistycznych; strategie logistyczne w przedsiębiorstwie produkcyjnych; znaczenie transportu w logistyce; komputerowe wspomaganie systemów logistycznych; tradycyjne problemy logistyki; infrastruktura logistyki wewnętrznej; logistyka w firmie – czynniki wpływające na koszty i znaczenie logistyki; warianty organizacji procesów dystrybucji; logistyczna analiza gospodarowania materiałami w procesie produkcji przedsiębiorstwa; problemy lokalizacji; analiza popytu w łańcuchu dostaw; analiza poziomu obsługi w łańcuchu dostaw; zarządzanie informacją w logistyce; rachunek kosztów logistyki; rachunek kosztów zaopatrzenia; rachunek kosztów logistyki wewnętrznej; rachunek kosztów dystrybucji; ekologistyka i logistyka zwrotna; niekonwencjonalne rozwiązania logistyczne w przedsiębiorstwie.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): najistotniejsze procesy i problemy logistyczne; procesy logistyczne w przedsiębiorstwie; zasady projektowania systemów logistycznych.
Umiejętności (potrafi): analizować funkcjonowanie logistyki z zastosowaniem komputera; identyfikować problemy zarządzania przedsiębiorstwem w zakresie logistyki.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozwiązywania problemów logistycznych w gospodarstwie lub przedsiębiorstwie rolnym.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

6. Doradztwo nawozowe

Cel kształcenia: poznanie zasad prawidłowego poboru prób gleby i roślin w celu oceny stanu odżywienia roślin i zasobności gleb; nabycie praktycznych umiejętności interpretacji uzyskanych wyników z analiz chemicznych gleb, roślin i nawozów na potrzeby optymalizacji nawożenia roślin; opanowanie komputerowych programów nawozowych.
Treści merytoryczne: rozwój przemysłu nawozowego; perspektywy i poziom nawożenia w Polsce i innych krajach Unii Europejskiej; unormowania prawne w zakresie nawozów i nawożenia; rola i funkcjonowanie Okręgowych Stacji Chemiczno-Rolniczych w Polsce; objawy niedoboru i nadmiaru składników pokarmowych u roślin uprawnych; podstawowe programy nawozowe; pobór i przygotowanie prób glebowych, roślinnych i nawozów do analiz chemicznych, sposoby poboru liści, części wskaźnikowych roślin uprawnych w celu oceny stanu odżywienia i ustalenia zaleceń nawozowych; zalecenia nawozowe na podstawie obserwacji stanu odżywienia roślin jednoliściennych i dwuliściennych w pokazowym doświadczeniu nawozowym; opracowanie zaleceń nawozowych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady, terminy i sposoby właściwego poboru prób glebowych i prób części wskaźnikowych roślin do celów diagnostyki i zaleceń nawozowych zgodnie z zasadami dobrej praktyki rolniczej; objawy niedoboru i nadmiaru składników pokarmowych u roślin uprawnych; skutki niezbilansowanej gospodarki nawozowej na środowisko przyrodnicze.
Umiejętności (potrafi): na podstawie objawów niedoborowych na roślinie rozpoznać ich przyczynę; wykonać zadania badawcze; wskazać objawy niedoborowe składników pokarmowych; prawidłowo interpretować rezultaty i wyciągać wnioski; sporządzać i projektować bilanse nawozowe.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): zachowania ostrożności w stosowaniu nawożenia uwzględniając i znając skutki tych zabiegów na zdrowie i funkcjonowanie człowieka, zwierząt i samych roślin; przestrzegania poczynionych ustaleń w zakresie stosowania i przechowywania nawozów; dbania o środowisko naturalne.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

7. Systemy gospodarowania rolniczego

Cel kształcenia: zapoznanie z różnorodnością systemów produkcji żywności na świecie; nabycie umiejętności oceny systemów rolniczych według kryteriów społecznych, gospodarczych i środowiskowych.
Treści merytoryczne: specyfika powszechnie stosowanych systemów rolniczych na świecie; identyfikacja różnic między głównymi systemami rolniczymi: wydajność, biologiczna jakość płodów rolnych, wpływ na środowisko; charakterystyka różnorodności światowego rolnictwa w ujęciu makroregionalnym z punktu widzenia uwarunkowań przyrodniczych (zasoby glebowe, wodne, klimat), gospodarczych i kulturowych. w tym przyczyn niedożywienia i głodu; różnorodność uprawianych gatunków roślin i hodowanych zwierząt gospodarskich; zróżnicowanie struktury agrarnej, metod i skali produkcji; charakterystyki rolnictwa w poszczególnych makroregionach: angloamerykański (Stany

Zjednoczone), łacińskoamerykański (Brazylia, Argentyna), zachodnioeuropejski (Francja, Holandia), azjatycki (Chiny, Indonezja), północnoafrykańsko-zachodnioazjatycki (Egipt, Irak), południowoafrykański (Republika Południowej Afryki), australijsko-nowozelandzki (Nowa Zelandia); bilans azotu, fosforu i potasu dla wybranych systemów rolniczych na poziomie gospodarstwa; projektowanie gospodarki nawozowej i zabiegów ochrony roślin dla wybranych kultur i różnych systemów rolniczych; ekonomiczna ocena efektywności uprawy głównych ziemiopłodów w wybranych systemach rolniczych; ocena efektywności ekonomicznej wybranych systemów produkcji zwierzęcej; struktura agrarna oraz charakterystyka typowych gospodarstw rolnych w wybranych krajach świata.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe systemy rolnicze w skali światowej; czynniki i mechanizmy przyrodnicze, gospodarcze i kulturowe decydujące o przydatności danego systemu rolniczego; podstawowe zasady rolnictwa ekologicznego i innych systemów rolniczych.
Umiejętności (potrafi): rozróżnić podstawowe systemy rolnicze świata; przeanalizować czynniki leżące u podstaw stosowania określonego systemu rolniczego w danym regionie świata; dokonać oceny wpływu danego systemu na środowisko i bioróżnorodność.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): krytycznej oceny głównych systemów rolniczych świata w zależności od przyjętych kryteriów oceny; obiektywnego spojrzenia na rolę i miejsce polskiego rolnictwa z perspektywy rolnictwa światowego.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

8. Marketing w agrobiznesie

Cel kształcenia: poznanie specyfiki marketingu z sektora agrobiznesu oraz roli poszczególnych elementów marketingu w prowadzeniu działalności gospodarczej; poznanie zasad sporządzania planu marketingowego jako części działalności gospodarczej (biznes plan).
Treści merytoryczne: funkcjonowanie mechanizmu rynkowego w agrobiznesie, łańcuch marketingowy w agrobiznesie i jego wpływ na ceny produktów, generowanie i przepływ informacji rynkowej, ryzyko rynkowe i prognozowanie cen, marketing na tle innych obszarów funkcjonowania firmy; zachowanie konsumenta na rynku założenia teorii zachowania konsumenta, użyteczność całkowita i marginalna; zachowanie nabywców zbiorowych; marketing partnerski; decyzje marketingowe w przedsiębiorstwach agrobiznesu związane z produktem, ceną, promocją, wyborem kanałów dystrybucji; komunikacja marketingowa w agrobiznesie; plan marketingowy przedsiębiorstwa agrobiznesu uwzględniający charakterystykę rynku, analizę SWOT, analizę kluczowych czynników sukcesu, analizę atrakcyjności sektora według usług modelu Portera, kompozycję marketingową, strategię produktu, ceny, promocji i dystrybucji.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): mechanizm rynkowy, elementy marketingu w przedsiębiorstwie, zachowania konsumenta.
Umiejętności (potrafi): przygotować plan marketingowy; oceniać funkcjonowanie marketingu w zarządzaniu przedsiębiorstwem.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): poszukiwania nowych rozwiązań marketingowych na poziomie przedsiębiorstwa.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

9. Kompleksy agroenergetyczne

Cel kształcenia: poznanie roli bioenergii w gospodarce i specyfiki zarządzania kompleksem bioenergetycznym, uświadomienie korzyści i zagrożeń jakie wynikają z wykorzystania bioenergii.
Treści merytoryczne: agroenergetyka, idea i perspektywy; zagadnienia związane z udziałem i rolą bioenergii w gospodarce; energetyka prosumencka, praktyczne aspekty wykorzystania bioenergii na szczeblu lokalnym; biomasa i biopaliwa; źródła biomasy rolniczej i leśnej jako surowca energetycznego; skala wykorzystania biomasy na cele energetyczne; ocena efektywności ekonomicznej i energetycznej produkcji i wykorzystania biomasy na cele energetyczne; zarządzanie kompleksem bioenergetycznym oraz ocena korzyści i zagrożeń jakie wynikają z wykorzystania bioenergii; aspekty modernizacji obiektów konwencjonalnych w kierunku wytwarzania bioenergii.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): źródła i zasoby biomasy do celów energetycznych; rolę bioenergii w gospodarce i zarządzaniu kompleksem bioenergetycznym.

Umiejętności (potrafi): wymienić i ocenić korzyści i zagrożenia jakie wynikają z wykorzystania bioenergii.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): ciągłego śledzenia postępu w zakresie rozwoju technologii agroenergetycznych i ich transformacji do lokalnego wykorzystania.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

10. Przetwórstwo owoców i warzyw

Cel kształcenia: poznanie technologii produkcji określonych przetworów owocowych i warzywnych oraz znaczenia przetwórstwa produktów ogrodniczych.
Treści merytoryczne: zasady doboru surowców owocowych i warzywnych przeznaczonych do przetwórstwa; skład chemiczny owoców i warzyw, zmiany podczas suszenia i obróbki termicznej; obróbka wstępna, zabiegi pomocnicze przy konserwowaniu owoców i warzyw; cel i metody blanszowania owoców i warzyw; podstawowe obliczenia recepturalne; owoce i warzywa o minimalnym stopniu przetworzenia; technologia kiszonek; przydatność surowców ogrodniczych i zasady produkcji konserw apertyzowanych; metody utrwalania konserw owocowych i warzywnych; technologia produkcji soków owocowych i warzywnych, zagęszczonych i pitnych; technologia win owocowych; zasady produkcji wyrobów owocowych słodzonych (konfitur, owoców kandyzowanych, galaretek) oraz koncentratów słodzonych (dżemów, marmolad, powideł); zmiany barwy produktów owocowych i warzywnych zachodzące pod wpływem czynników środowiska przetwórczego; cechy jakościowe suszu owocowego i warzywnego; wskaźniki jakości soków owocowych i warzywnych; domowe przetwórstwo owoców i warzyw; warzywne i owocowe produkty regionalne.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): technologię produkcji określonych przetworów owocowych i warzywnych oraz zagadnienia dotyczące znaczenia przetwórstwa produktów ogrodniczych.
Umiejętności (potrafi): projektować, zarządzać i sterować procesem produkcyjnym w gospodarstwie lub przedsiębiorstwie rolnym.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): oceny najważniejszych rolniczych oraz pozarolniczych skutków działań związanych z produkcją i przetwórstwem surowców pochodzenia roślinnego.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

11. Zarządzanie ochroną środowiska w agrofirmie

Cel kształcenia: poznanie wpływu obligatoryjnych i dobrowolnych zasad ochrony środowiska na sposób zarządzania w agrobiznesie.
Treści merytoryczne: ocena wpływu problemów ekologicznych na gospodarowanie na obszarach wiejskich; metody identyfikacji aspektów środowiskowych działalności rolniczej; identyfikacja elementów prośrodowiskowych w polskich i unijnych programach rozwoju agrobiznesu; obowiązki środowiskowe wynikające z programów wspierających rolnictwo; ewidencjonowanie wpływu na środowisko przedsiębiorstw agrobiznesu; instrumenty zarządzania ochroną środowiska stosowane w rolnictwie; zasady certyfikacji ekologicznej produktów i usług agrobiznesu.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady zarządzania w agrobiznesie.
Umiejętności (potrafi): osiągać zamierzone cele przez sterowanie procesem produkcyjnym; analizować działalność agrofirmy pod kątem oddziaływania na środowisko.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): analizowania działalności agrofirmy pod kątem oddziaływania na środowisko; zrozumienia produkcyjnych i pozaprodukcyjnych skutków podejmowanych decyzji.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

12. Analiza kosztów w rolnictwie

Cel kształcenia: poznanie sposobów poprawy efektywności gospodarowania w oparciu rachunek kosztów.
Treści merytoryczne: pojęcie kosztów i określenia bliskoznaczne ich zakres i klasyfikacje; typy i formy rachunku kosztów; grupowanie kosztów na potrzeby sprawozdawcze; różnice w stosowanych modelach rachunku kosztów i ich powiązania z rachunkiem wyników; przekroje i zasady ewidencji kosztów; metody kalkulacji kosztów; kontrola budżetowa kosztów; rachunek kosztów działań.
Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): teoretyczne i praktyczne zasady rachunku kosztów; metody i narzędzia pozwalające obliczyć poniesione i prognozowane koszty; efektywność finansową jednostki gospodarczej.
Umiejętności (potrafi): analizować działalność przedsiębiorstwa na podstawie poznanych metod rachunku kosztów i ich zastosowania ze szczególnym uwzględnieniem zużycia środków produkcji, zasobów ludzkich i finansowych oraz kosztów produkcji.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): zrozumienia roli rachunku kosztów w zarządzaniu jednostką gospodarczą; wpojenia postaw odpowiedzialności za prawidłowe obliczanie i prezentowanie kosztów w kontekście planowania i zarządzania działalnością w przedsiębiorstwie.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

13. Środki ochrony roślin

Cel kształcenia: poznanie zasad działania i stosowania środków ochrony roślin.
Treści merytoryczne: charakterystyka wybranych substancji aktywnych z grupy zoocydów, fungicydów i herbicydów oraz mechanizmy ich działania; formy użytkowe środków ochrony roślin, z uwzględnieniem adiuwantów i mieszanin pestycydowych; środki ochrony roślin i ich znaczenie w integrowanej ochronie roślin, klasyfikacja i podział według pochodzenia (chemiczne, biologiczne, biotechniczne); toksyczność chemicznych środków ochrony roślin oraz ich zachowanie w środowisku; postęp w chemicznej ochronie roślin; minimalizacja zagrożeń pestycydowych w świetle Dobrej Praktyki Ochrony Roślin, przyczyny niewłaściwego działania środków ochrony roślin, reklamacje zabiegów; normy prawne dotyczące obrotu stosowania środków ochrony roślin w Polsce; ocena wybranych analiz wykonywanych przy rejestracji środków ochrony roślin; ocena wybranych analiz dotyczących skuteczności środków ochrony roślin; bezpieczeństwo stosowania środków ochrony roślin; etykieta-instrukcja stosowania. wyszukiwanie informacji o środkach ochrony roślin z uwzględnieniem dostępu do internetu.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe zagadnienia dotyczące środków ochrony roślin oraz ich stosowania.
Umiejętności (potrafi): wyszukiwać i wykorzystywać informacje dotyczące doboru i stosowania środków ochrony roślin.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): oceny ryzyka i skutków wykonywanej działalności.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

14. Odporność agrofagów na środki ochrony roślin

Cel kształcenia: zapoznanie z zagrożeniami związanymi z odpornością agrofagów na środki ochrony roślin oraz metodami redukcji ryzyka.
Treści merytoryczne: odporność agrofagów na środki ochrony roślin; rodzaje odporności, czynniki sprzyjające jej powstawaniu, mechanizmy odporności chwastów, owadów, patogenów i chwastów, genetyczne podstawy odporności agrofagów na środki ochrony roślin; problemy związane z uprawą roślin odpornych na herbicydy; ocena ryzyka pojawienia się odporności w warunkach polowych, czynniki ograniczające; zagadnienia odporności agrofagów w badaniach rejestracyjnych środków ochrony roślin; zapoznanie z metodami wykrywania odporności chwastów, patogenów i owadów na środki ochrony roślin; dobór środków ochrony roślin i ich stosowanie w strategii zapobiegania odporności.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zagrożenia wynikające z odporności agrofagów na środki ochrony roślin oraz metody redukcji ryzyka.
Umiejętności (potrafi): ocenić ryzyko związane z występowaniem odporności agrofagów na chemiczne środki ochrony roślin.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): podejmowania działań wynikających z zagrożeń ekologicznych związanych z chemiczną ochroną roślin; dostosowywania metod ochrony roślin do rosnących wymagań społecznych.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

15. Zarządzanie jakością

Cel kształcenia: poznanie różnych koncepcji zarządzania jakością w przedsiębiorstwach oraz rozwój umiejętności stosowania metod wspomagających projakościowe zarządzanie przedsiębiorstwami.

Treści merytoryczne: istota i charakterystyka zarządzania jakością; charakterystyka zasad wdrażania zarządzania jakością wg normy ISO 9000; wdrażanie zarządzania jakością w przedsiębiorstwie; certyfikacja systemu zarządzania jakością; rachunek kosztów jakości; systemy zarządzania i możliwości ich integracji w przedsiębiorstwie; analiza problemów jakości z wykorzystaniem wybranych narzędzi zarzadzania; zasady zarządzania jakością w praktyce; polityka jakości organizacji; mapa procesów w przedsiębiorstwie; dokumentacja systemu zarządzania jakością; procedury systemu zarządzania jakością (postępowanie z wyrobem niezgodnym, działania korygujące, działania zapobiegawcze, audyty wewnętrzne, nadzór nad zapisami, nadzór nad dokumentacją). Audytowanie.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): zasady zarządzania przedsiębiorstwami w oparciu o doskonalenie jakości; powiązania między zarządzaniem jakością a innymi metodami zarządzania.

Umiejętności (potrafi): analizować możliwości doskonalenia działalności przedsiębiorstwa w oparciu o ciągłe doskonalenie jakości; budować modele poprawy efektywności działalności w oparciu o zgromadzone dane.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): ciągłego doskonalenia w zarządzanych jednostkach gospodarczych; wykorzystywania standardów do doskonalenia procesów

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

16. Doradztwo w ochronie roślin

Cel kształcenia: nabycie wiedzy z zakresu podstaw doradztwa w ochronie roślin oraz poznanie zasad doboru właściwego środka ochrony roślin w zależności od rodzaju i intensywności pojawu agrofaga oraz czynników środowiskowych i ekonomicznych.

Treści merytoryczne: metody diagnozowania i sygnalizacji pojawu agrofagów roślin uprawnych na wybranych przykładach; ochrona roślin w różnych systemach rolniczych, w przechowalniach i pod osłonami, rola metod nie chemicznych; podstawowe akty prawne na szczeblu unijnym i krajowym dotyczące obrotu i stosowania środków ochrony roślin oraz ograniczenia ryzyka pestycydowego; znaczenie doradztwa i szkoleń w integrowanej ochronie roślin; jednostki zajmujące się ochroną roślin oraz doradztwem w ochronie roślin; podejmowanie decyzji o zastosowaniu właściwego środka ochrony roślin w zależności od rodzaju i intensywności pojawu agrofaga oraz czynników środowiskowych i ekonomicznych; wykorzystanie systemów wspomagania decyzji w doradztwie ochrony roślin; szczegółowe zagadnienia z zakresu fitopatologii, entomologii, herbologii, ekonomii, marketingu i prawa związane z doradztwem w ochronie roślin.

Efekty uczenia się:

Wiedza (zna i rozumie): czynniki środowiskowe wpływające na stopień zagrożenia roślin przez agrofagi; odpowiednie sposoby ochrony i ich wdrażanie.

Umiejętności (potrafi): wyszukiwać informacje dotyczące problemów ochrony roślin oraz stosować odpowiednie metody doradcze.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): rozwiązywania sytuacji problemowych w ochronie roślin i wykorzystywania wiedzy doradczej w tym zakresie; pracy indywidualnej oraz zespołowej w organizacjach, instytucjach i zakładach związanych z ochroną roślin.

Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

17. Fundusze strukturalne i inwestycyjne

Cel kształcenia: zapoznanie z problematyką polityki strukturalnej Unii Europejskiej (UE) oraz możliwościami finansowego wsparcia rozwoju sektora rolnego.

Treści merytoryczne: cele polityki strukturalnej UE i zasady jej wdrażania; podstawy polityki regionalnej UE; rodzaje funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności; polityki horyzontalne; fundusze UE na rzecz rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich; system instytucjonalny wdrażania funduszy strukturalnych; podstawowe problemy polityki strukturalnej; zmiany strukturalne w rolnictwie i na obszarach wiejskich; pomoc publiczna w projektach współfinansowanych z funduszy strukturalnych UE; analiza źródeł wsparcia rozwoju rolnictwa; analiza założeń dotyczących kryteriów dostępu do źródeł finansowania rozwoju rolnictwa; założenia i wytyczne dotyczące przygotowania i oceny wniosku inwestycyjnego do wybranego priorytetu/działania funduszy strukturalnych; analiza

środowiska i czynników otoczenia; identyfikacja interesariuszy, zasobów i kosztów realizacji przedsięwzięcia; założenia projektu inwestycyjnego; zachowanie trwałości efektów przedsięwzięcia.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zasady i kryteria funkcjonowania funduszy strukturalnych i inwestycyjnych.
Umiejętności (potrafi): analizować źródła wsparcia rozwoju rolnictwa pod kątem kryteriów dostępności; przygotować założenia projektu inwestycyjnego.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): poszukiwania źródeł wsparcia rozwoju rolnictwa w ramach dostępnych funduszy strukturalnych i inwestycyjnych.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

18. Biogospodarka

Cel kształcenia: zdobycie wiedzy i kwalifikacji z zakresu zarządzania produkcją roślinną, ogrodniczą, leśną, zarządzania środowiskiem oraz przedsiębiorstwem, wykorzystania zasobów przyrodniczych w procesie produkcji oraz bioekonomii w produkcji odnawialnych źródeł energii, żywności i pasz.
Treści merytoryczne: bioekonomia i biogospodarka w strategiach rozwoju państw; biosurowce, bio-procesy i bio-produkty jako podstawa bioekonomii; działania w obszarze biogospodarki; system biogospodarki; wykorzystanie bioekonomii w różnych gałęziach gospodarki; korzyści i koszty, szanse i zagrożenia wynikające z zastosowań bioekonomii w gospodarce narodowej; handel zagraniczny w biogospodarce; łańcuch wartości w biogospodarce; zarzadzanie wiedzą w biogospodarce. Program rozwoju biogospodarki; zrównoważona biogospodarka; wskaźniki rozwoju biogospodarki.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): znaczenie biogospodarki, kalkulację korzyści i kosztów biogospodarki; zasady zarządzania podmiotami funkcjonującymi w biogospodarce.
Umiejętności (potrafi): oszacować korzyści i koszty, szanse i zagrożenia wynikające z zastosowań bioekonomii.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): wykorzystania bioekonomii w produkcji odnawialnych źródeł energii, żywności i pasz
Forma prowadzenia zajęć: wykład.

19. Rolnicze bazy informatyczne

Cel kształcenia: nabycie umiejętności tworzenia baz danych w relacyjnym modelu danych z ukierunkowaniem na potrzeby rolnictwa.
Treści merytoryczne: wprowadzenie do programu Access; tworzenie tabel w relacyjnym modelu danych – tryb podstawowy; tworzenie tabel w relacyjnym modelu danych – tryb zaawansowany; budowa, tworzenie i zastosowanie kwerend do przetwarzania danych; drukowanie danych z zastosowaniem raportów; projektowanie indywidualnych baz danych wykorzystywanych w rolnictwie.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): matematyczne i informatyczne metody gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych.
Umiejętności (potrafi): przetwarzać i prezentować wyniki z gromadzonych danych; wykorzystywać komputerowe programy bazodanowe; projektować podstawowe obiekty relacyjnego modelu baz danych.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): stałego uzupełniania wiedzy w zakresie zmian postępowych oprogramowania stosowanego w rozwiązaniach systemów baz danych.
Forma prowadzenia zajęć: ćwiczenia.

V. PRAKTYKA

1. Praktyka kierunkowa

Cel kształcenia: praktyczne przygotowanie do pracy w produkcji roślinnej lub zwierzęcej; zdobycie umiejętności wykorzystywania odpowiednich i właściwych metod, technik i technologii oraz narzędzi i materiałów w celu produkcji żywności o najwyższym standardzie jakościowym; przygotowanie do podejmowania działań i decyzji w zakresie rolnictwa.
Treści merytoryczne: przedstawienie zasad i problemów w przygotowaniu do praktycznego podjęcia pracy w rolnictwie; zagadnienia dotyczące propedeutyki zawodu; zapoznanie z kryteriami doboru miejsc odbywania praktyk, zasadami oraz ramowym programem praktyki, harmonogramem przygotowań i przebiegu praktyki; wskazanie na problemy i zagrożenia wynikające z realizacji praktyki.

Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe metody, techniki, technologie, narzędzia i ich praktyczne zastosowanie pozwalające wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu uzyskania wysokich i jakościowo dobrych plonów roślin uprawnych.
Umiejętności (potrafi): identyfikować i standardowo analizować zjawiska wpływające na produkcję, jakość żywności, zdrowie ludzi i zwierząt, stan środowiska naturalnego i zasobów naturalnych oraz wykazywać znajomość zastosowań typowych technik rolniczych i ich optymalizacji.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję wysokiej jakości żywności, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego.
Forma prowadzenia zajęć: praktyka.

VI. INNE

1. Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higiena pracy

Cel kształcenia: przekazanie podstawowych wiadomości na temat ogólnych zasad postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń; zasad udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku, jak również wskazanie potencjalnych zagrożeń.
Treści merytoryczne: z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy; właściwe rozporządzenia regulujące kwestie bezpieczeństwa i higieny pracy; identyfikacja, analiza i ocena zagrożeń dla życia i zdrowia (czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe); analiza okoliczności i przyczyn wypadków studentów: omówienie przyczyn wypadków; ogólne zasady postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń (np. pożaru); zasady udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku — apteczka pierwszej pomocy; posługiwanie się różnymi typami gaśnic; zapobiegania zaczadzeniu; przestrzeganie reżimu sanitarnego w czasie pandemii.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zagadnienia na temat ogólnych zasad postępowania w razie wypadku podczas nauki i w sytuacjach zagrożeń, okoliczności i przyczyn wypadków; zasady udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.
Umiejętności (potrafi): postępować z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia; posługiwać się środkami ochrony indywidualnej i środkami ratunkowymi; udzielać pierwszej pomocy; posługiwać się różnymi gaśnicami; zapobiegać zaczadzeniu.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): zachowania ostrożności w postępowaniu z materiałami niebezpiecznymi i szkodliwymi dla zdrowia; dbania o przestrzeganie zasad BHP przez siebie i swoich kolegów; ponoszenia odpowiedzialności za bezpieczeństwo i higienę pracy w swoim otoczeniu; podejmowania czynności ratunkowych.
Forma prowadzenia zajęć: wykład.

2. Etykieta

Cel kształcenia: zapoznanie z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi zasad savoir-vivre'u.
Treści merytoryczne: podstawowe zagadnienia dotyczące zasad savoir-vivre`u i ceremoniału dyplomatycznego; zasady precedencji; różnice kulturowe w protokole dyplomatycznym i etykiecie; precedencja w biznesie; zasady związane z tytułowaniem, witaniem i przedstawianiem; dress-code w biznesie.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe zagadnienia z zakresu zasad etykiety biznesowej, protokołu dyplomatycznego i etykiety międzynarodowej.
Umiejętności (potrafi): stosować zasady savoir-vivre`u i precedencji podczas spotkań i uroczystości na różnych szczeblach.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): wykazania istnienia różnic kulturowych w stosunkach międzynarodowych. Jest otwarty na kontakty międzykulturowe.
Forma prowadzenia zajęć: wykład.

3. Informacja patentowa

Cel kształcenia: nauczenie rozumienia prawnych, normatywnych i praktycznych aspektów patentowania i ochrony różnych rodzajów utworów (wynalazek, patent, wzór przemysłowy i użytkowy,

know-how); przedstawienie podstaw, zasad, celów i najważniejszych regulacji w zakresie polskiego i europejskiego prawa autorskiego.
Treści merytoryczne: pojęcia i określenia podstawowe: własność przemysłowa, patenty, wynalazki, ochrona patentowa, wzory: przemysłowe, użytkowe, znaki towarowe, oznaczenia geograficzne, topografia układów scalonych, prawa ochronne, prawa z rejestracji; prawo autorskie i ich ochrona; prawa pokrewne; własność przemysłowa w oparciu o ustawę Prawo Własności Przemysłowej; system ochrony własności przemysłowej; patenty i wynalazki jako przedmioty patentu; historia patentu i podstawy polityki patentowej; cel ochrony patentowej; treść i zakres patentu; procedura uzyskiwania patentu; informacja patentowa w aspekcie międzynarodowym; prawo autorskie w Unii Europejskiej; prawo autorskie w Internecie; umowy o przeniesienie praw; wzory użytkowe i przemysłowe, a system ich ochrony.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): zagadnienia nt. polityki patentowej oraz procedury uzyskiwania patentu w kraju i na świecie.
Umiejętności (potrafi): odróżnić wszystkie dobra z kategorii własności przemysłowej, sposoby ich ochrony i czasy ochrony.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): oceny ważności ochrony własności intelektualnej; dostrzegania zagrożeń i kar wynikających z przywłaszczenia własności intelektualnej przez osoby inne niż twórca bądź autor.
Forma prowadzenia zajęć: wykład.

4. Ochrona własności intelektualnej

Cel kształcenia: zapoznanie z regulacjami w zakresie prawa własności intelektualnej - zasadami, pojęciami, wybranymi procedurami.
Treści merytoryczne: podstawy prawne ochrony własności intelektualnej; pojęcie własności intelektualnej; podmioty prawa własności intelektualnej. treść prawa własności intelektualnej - prawa autorskie i pokrewne; ograniczenia praw autorskich; dozwolony użytek osobisty i publiczny utworów; naruszenie praw autorskich.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): ustawowy aparat pojęciowy związany z ochroną prawną własności intelektualnej
Umiejętności (potrafi): identyfikować oraz implementować dozwolone pola eksploatacji utworów w toku analizy krytycznej oraz działalności naukowej w środowisku akademickim.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): świadomego korzystania z ustawowych pól eksploatacji utworów w środowisku akademickim oraz życiu prywatnym (np. środowisku sieciowym).
Forma prowadzenia zajęć: wykład.

5. Ergonomia

Cel kształcenia: przybliżenie podstawowych zagadnień związanych z ergonomią rozumianą w sensie interdyscyplinarnym, uświadomienie zagrożeń i problemów (także zdrowotnych) związanych z niewłaściwymi rozwiązaniami ergonomicznymi na stanowiskach pracy zawodowej oraz w życiu pozazawodowym a także korzyści wynikających z prawidłowych działań w tym zakresie.
Treści merytoryczne: ergonomia – podstawowe pojęcia i definicje; ergonomia jako nauka interdyscyplinarna; główne nurty w ergonomii: ergonomia stanowiska pracy (wysiłek fizyczny na stanowisku pracy, wysiłek psychiczny na stanowisku pracy, dostosowanie antropometryczne stanowiska pracy, materialne środowisko pracy), ergonomia produktu – inżynieria ergonomicznej jakości, ergonomia dla osób starszych i niepełnosprawnych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): podstawowe pojęcia związane z ergonomią, ze szczególnym uwzględnieniem ergonomii stanowiska pracy; problemy i zagrożenia wynikające z niewłaściwych rozwiązań ergonomicznych.
Umiejętności (potrafi): dokonać oceny (w zakresie podstawowym) warunków w pracy zawodowej ze względu na problemy ergonomiczne, oraz reagować na nie; dostrzegać nieprawidłowości ergonomiczne podczas aktywności pozazawodowej; wskazywać cechy ergonomiczne w obiektach technicznych i uwzględnić je w wyborach konsumenckich.

Kompetencje społeczne (jest gotów do): przyjęcia antropocentrycznej postawy w stosunku do warunków pracy i życia codziennego, reagowania na zagrożenia wynikające z wadliwych rozwiązań i nieprawidłowości w zakresie jakości ergonomicznej; reagowania na potrzeby osób niepełnosprawnych (w kontekście ergonomicznym).
Forma prowadzenia zajęć: wykład.

6. Szkolenie dotyczące ochrony zwierząt

Cel kształcenia: przekazanie wiedzy zgodnie z wymaganiami ustawy o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych.
Treści merytoryczne: podstawy anatomii i fizjologii zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach , w szczególności myszy domowej, szczura wędrownego, świnki morskiej, królika europejskiego oraz zwierząt gospodarskich; argumenty za i przeciw wykorzystaniu zwierząt do celów naukowych lub edukacyjnych; zasady etyczne postępowania ze zwierzętami; przygotowanie zwierząt do procedury; metody i procedury obchodzenia się ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach dostosowane do danego gatunku; podstawowe rodzaje zachowania zwierząt; rozpoznanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia; znieczulenie i metody uśmierzania bólu; wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia; metody uśmiercania zwierząt, stosowanie wczesnego i humanitarnego zakończenia procedury; obowiązujące przepisy krajowe w zakresie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych; komisje etyczne ds. doświadczeń na zwierzętach; zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami wykorzystywanymi w procedurach; hodowla zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach z uwzględnieniem biologii gatunku oraz genetyki; normy utrzymania tych zwierząt (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska; codzienna opieka nad zwierzętami; przygotowanie zwierząt do procedury; metody i procedury obchodzenia się ze zwierzętami przeznaczonymi do wykorzystania lub wykorzystywanymi w procedurach dostosowane do danego gatunku; podstawowe rodzaje zachowania zwierząt; rozpoznanie właściwych dla poszczególnych gatunków zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach oznak dystresu, bólu i cierpienia; znieczulenie i metody uśmierzania bólu; wpływ środków anestetycznych i przeciwbólowych na wynik doświadczenia; zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ze zwierzętami wykorzystywanymi w procedurach; hodowla zwierząt przeznaczonych do wykorzystania lub wykorzystywanych w procedurach z uwzględnieniem biologii gatunku oraz genetyki; normy utrzymania tych zwierząt (środowisko, klatki, pasze) i wzbogacanie ich środowiska; codzienna opieka nad zwierzętami.
Efekty uczenia się:
Wiedza (zna i rozumie): metody i procedury stosowane w pracy na zwierzętach wykorzystywanych w procedurach.
Umiejętności (potrafi): właściwie obchodzić się ze zwierzętami maksymalnie eliminując stres i ból; rozpoznać oznaki dystresu, bólu i cierpienia; postępować zgodnie z normami BHP.
Kompetencje społeczne (jest gotów do): ponoszenia odpowiedzialności za dobrostan zwierząt; dostrzegania dylematów bioetycznych związanych z pracą na zwierzętach.
Forma prowadzenia zajęć: wykład, ćwiczenia.

Załącznik 3a do Uchwały Nr 256
z dnia 29 listopada 2022 roku

PLAN STUDIÓW
KIERUNKU ROLNICTWO
W ZAKRESIE: PRODUKCJA ROLNICZA

Obowiązuje od cyklu: 2023Z
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia - inżynierskie
Profil kształcenia: ogólnoakademicki
Forma studiów: stacjonarne
Liczba semestrów: 7
Dziedzina/y nauki/dyscyplina/y naukowa/e lub artystyczna/e: dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina naukowa: rolnictwo i ogrodnictwo

Rok studiów: 1, semestr: 1												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I	1	3	0	zal. z oc.	f	45	45	0	1	0	0
2	Technologie informacyjne	1	2	1	zal. z oc.	o	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**5**	**1**	**x**	**x**	**75**	**45**	**30**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**3**	**0**	**x**	**x**	**45**	**45**	**0**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												

1	Statystyka matematyczna w rolnictwie	1	2,5	1,5	egz.	o	30	0	30	4	0	0
2	Chemia nieorganiczna	1	3	1	zal. z oc.	o	30	10	20	2	0	0
3	Mikrobiologia	1	3,5	1,5	egz.	o	45	15	30	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**9**	**4**	**x**	**x**	**105**	**25**	**80**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4**	**x**	**x**	**80**	**0**	**80**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Ochrona środowiska	1	2	0,9	zal. z oc.	o	30	0	30	2	0	0
2	Gleboznawstwo I	1	3	1,2	zal. z oc.	o	50	20	30	2	0	0
3	Melioracje	1	3	0,8	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
4	Agroekologia	1	3	0,8	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
5	Agrometeorologia	1	3	1,1	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**14**	**4,8**	**x**	**x**	**200**	**65**	**135**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4,8**	**x**	**x**	**135**	**0**	**135**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
1	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
2	Etykieta	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
3	Informacja patentowa	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
4	Ochrona własności intelektualnej	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
5	Ergonomia	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)	**2**	**0**	**x**	**x**	**16**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)	**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)	**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 1	**30**	**9,8**	**x**	**x**	**396**	**151**	**245**	**22**	**0**	**0**

Rok studiów: 1, semestr: 2												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II	2	2	0	zal. z oc.	f	30	30	0	1	0	0
2	Język obcy 1	2	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**4**	**1**	**x**	**x**	**60**	**30**	**30**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**4**	**1**	**x**	**x**	**60**	**30**	**30**	**2**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
1	Biochemia	2	3	2,1	zal. z oc.	o	30	10	20	2	0	0
2	Fizjologia zwierząt	2	3	1,7	zal. z oc.	o	35	15	20	2	0	0
3	Chemia organiczna	2	3,5	2,8	zal. z oc.	o	30	10	20	2	0	0
4	Agrobotanika	2	4	2,8	egz.	o	35	15	20	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**13,5**	**9,4**	**x**	**x**	**130**	**50**	**80**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**9,4**	**x**	**x**	**80**	**0**	**80**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												

1	Entomologia stosowana	2	5	1,2	egz.	o	60	30	30	4	0	0
2	Podstawy rachunkowości	2	2	0,3	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
3	Przedsiębiorczość	2	2	0,3	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
4	Gleboznawstwo II	2	3,5	2,1	egz.	o	35	15	20	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**12,5**	**3,9**	**x**	**x**	**155**	**75**	**80**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,9**	**x**	**x**	**80**	**0**	**80**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 2			**30**	**14,3**	**x**	**x**	**345**	**155**	**190**	**24**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na I roku			**60**	**24,1**	**x**	**x**	**741**	**306**	**435**	**46**	**0**	**0**

Rok studiów: 2, semestr: 3												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 2	3	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
2	Wychowanie fizyczne 1	3	0	0	zal. z oc.	o	30	0	30	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**60**	**0**	**60**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
1	Fizjologia roślin	3	3	1,2	zal. z oc.	o	35	15	20	2	0	0
2	Genetyka roślin	3	4	2,6	egz.	o	45	15	30	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**7**	**3,8**	**x**	**x**	**80**	**30**	**50**	**6**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,8**	**x**	**x**	**50**	**0**	**50**	**6**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Podstawy ogrodnictwa	3	3	0,9	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
2	Technika rolnicza	3	4,5	1	egz.	o	60	30	30	4	0	0
3	Żywienie zwierząt i paszoznawstwo	3	4,5	1,1	egz.	o	60	30	30	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**12**	**3**	**x**	**x**	**165**	**75**	**90**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3**	**x**	**x**	**90**	**0**	**90**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Światowe rynki żywności	3	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
2	Owady zapylające	3	2	0,3	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0
3	Doradztwo rolnicze	3	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
4	Mikroorganizmy w technologiach rolniczych	3	3	1,5	zal. z oc.	f	45	15	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**9**	**2,4**	**x**	**x**	**135**	**45**	**90**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**2,4**	**x**	**x**	**90**	**0**	**90**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**9**	**2,4**	**x**	**x**	**135**	**45**	**90**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
1	Szkolenie dotyczące ochrony zwierząt	3	0	0	zal.	o	22	14	8	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**22**	**14**	**8**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 3			**30**	**10,2**	**x**	**x**	**462**	**164**	**298**	**25**	**0**	**0**

Rok studiów: 2, semestr:4												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 3	4	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
2	Wychowanie fizyczne 2	4	0	0	zal. z oc.	o	30	0	30	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**60**	**0**	**60**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Łąkarstwo	4	3	1,4	egz.	o	45	15	30	4	0	0
2	Chów i hodowla zwierząt I	4	5	1,4	zal. z oc.	o	90	45	45	2	0	0
3	Chemia rolna	4	4,5	1	egz.	o	60	15	45	4	0	0
4	Ogólna uprawa roli i roślin	4	5	1,4	egz.	o	75	30	45	4	0	0
5	Herbologia	4	3,5	0,9	zal. z oc.	o	60	30	30	2	0	0
6	Hodowla roślin	4	3	2,1	egz.	o	45	15	30	4	0	0
7	Przedmiot do wyboru 1	4	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**26**	**8,5**	**x**	**x**	**405**	**165**	**240**	**22**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	**8,5**	**x**	**x**	**240**	**0**	**240**	**22**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**0,3**	**x**	**x**	**30**	**15**	**15**	**2**	**0**	**0**
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Rośliny zielarskie	4	2	0,7	zal. z oc.	f	25	0	25	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**0,7**	**x**	**x**	**25**	**0**	**25**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0,7**	**x**	**x**	**25**	**0**	**25**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**0,7**	**x**	**x**	**25**	**0**	**25**	**2**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 4			**30**	**10,2**	**x**	**x**	**490**	**165**	**325**	**25**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na II roku			**60**	**20,4**	**x**	**x**	**952**	**329**	**623**	**50**	**0**	**0**

Rok studiów: 3, semestr: 5													
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 4	5	2	1	egz.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Chów i hodowla zwierząt II	5	2	0,1	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
2	Ekonomika i organizacja rolnictwa	5	3,5	1,7	egz.	o	45	15	30	4	0	0
3	Nasiennictwo	5	3,5	0,6	egz.	o	45	15	30	4	0	0
4	Fitopatologia	5	4,5	0,7	egz.	o	60	30	30	4	0	0
5	Szczegółowa uprawa roślin I	5	3,5	0,2	zal. z oc.	o	60	30	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**17**	**3,3**	**x**	**x**	**240**	**105**	**135**	**16**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,3**	**x**	**x**	**135**	**0**	**135**	**16**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Gospodarka składnikami pokarmowymi roślin	5	2	0,7	zal. z oc.	f	30	10	20	2	0	0
2	Rolnicze surowce energetyczne	5	3	0,7	zal. z oc.	f	45	15	30	2	0	0
3	Światowe systemy gospodarowania rolniczego	5	4	1,3	zal. z oc.	f	50	20	30	2	0	0
4	Regulatory wzrostu w uprawie i nawożeniu roślin	5	2	0,7	zal. z oc.	f	30	10	20	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**11**	**3,4**	**x**	**x**	**155**	**55**	**100**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,4**	**x**	**x**	**100**	**0**	**100**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**11**	**3,4**	**x**	**x**	**155**	**55**	**100**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 5			**30**	**7,7**	**x**	**x**	**425**	**160**	**265**	**25**	**0**	**0**

Rok studiów: 3, semestr: 6												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Obsługa subwencji rolniczych	6	2	0,1	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
2	Metody diagnostyczne w patofizjologii roślin	6	3,5	1,1	egz.	o	45	15	30	4	0	0
3	Doradztwo technologiczno-ekonomiczne	6	2	0,1	zal. z oc.	o	30	0	30	2	0	0
4	Szczegółowa uprawa roślin II	6	4,5	1,5	egz.	o	45	15	30	4	0	0
5	Praca dyplomowa I	6	2	1,2	zal.	f	0	0	0	0	0	20
6	Seminarium dyplomowe I	6	2	0,3	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**16**	**4,3**	**x**	**x**	**180**	**45**	**135**	**14**	**0**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4,3**	**x**	**x**	**135**	**0**	**135**	**14**	**0**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**4**	**1,5**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**2**	**0**	**20**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Środki ochrony roślin	6	2	0,3	zal. z oc.	f	30	10	20	2	0	0
2	Gospodarka łąkowa na obszarach prawnie chronionych	6	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
3	Inżynierski rachunek kosztów w rolnictwie	6	2	0,7	zal. z oc.	f	20	0	20	2	0	0
4	Urządzanie i pielęgnacja ogrodów wiejskich	6	2	0,9	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**8**	**2,2**	**x**	**x**	**110**	**25**	**85**	**8**	**0**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**2,2**	**x**	**x**	**85**	**0**	**85**	**8**	**0**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**8**	**2,2**	**x**	**x**	**110**	**25**	**85**	**8**	**0**	**20**
V – PRAKTYKA												
1	Praktyka kierunkowa	6	6	6	zal.	f	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**6**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**6**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 6			**30**	**12,5**	**x**	**x**	**290**	**70**	**220**	**22**	**240**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na III roku			**60**	**20,2**	**x**	**x**	**715**	**230**	**485**	**47**	**240**	**20**

Rok studiów: 4, semestr:7												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Przechowalnictwo produktów rolnych	7	2,5	0,8	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
2	Zarządzanie produkcją	7	2	0,6	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
3	Uprawnienia do stosowania środków ochrony roślin	7	2,5	0,1	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
4	Seminarium dyplomowe II	7	2	0,3	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0
5	Praca dyplomowa II	7	13	7,2	zal.	f	0	0	0	0	0	130
6	Przedmiot wydziałowy do wyboru	7	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**24**	**9,3**	**x**	**x**	**180**	**60**	**120**	**10**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**9,3**	**x**	**x**	**120**	**0**	**120**	**10**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**17**	**7,8**	**x**	**x**	**60**	**15**	**45**	**4**	**0**	**130**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Międzynarodowe organizacje rolnicze	7	1	0	zal. z oc.	f	15	15	0	2	0	0
2	Grafika inżynierska	7	1	0,8	zal. z oc.	f	20	0	20	2	0	0
4	Doradztwo w ochronie roślin	7	2	0,5	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
3	Unijne wsparcie rozwoju obszarów wiejskich	7	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**6**	**1,6**	**x**	**x**	**95**	**45**	**50**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1,6**	**x**	**x**	**50**	**0**	**50**	**6**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**6**	**1,6**	**x**	**x**	**95**	**45**	**50**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 7			**30**	**10,9**	**x**	**x**	**275**	**105**	**170**	**18**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na IV roku			**30**	**10,9**	**x**	**x**	**275**	**105**	**170**	**18**	**0**	**130**

Tabela podsumowująca plan									
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
				ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w planie studiów		**210**	**75,6**	**2683**	**970**	**1713**	**161**	**240**	**150**
Grupa treści									
I – WYMAGANIA OGÓLNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		15	5	285	75	210	7	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	5	150	0	150	5	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		13	4	195	75	120	6	0	0
II – PODSTAWOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		29,5	17,2	315	105	210	26	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	17,2	210	0	210	26	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0
III – KIERUNKOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		121,5	37,1	1525	590	935	94	0	150
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	37,1	935	0	935	94	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		23	9,6	120	30	90	8	0	150
IV - ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		36	10,3	520	170	350	34	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	10,3	350	0	350	32	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		36	10,3	520	170	350	34	0	0
V – PRAKTYKA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		6	6	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	6	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		6	6	0	0	0	0	240	0
VI – INNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		2	0	38	30	8	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	0	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0

I	Punkty ECTS sumaryczne wskaźniki ilościowe, w tym zajęcia:	Punkty ECTS	
		Liczba	%
Ogółem - plan studiów		210	100
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	109,79	52,28
2	z zakresu nauk podstawowych	29,5	14,05
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	75,6	36,00
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	4	1,90
5	zajęcia do wyboru - co najmniej 30% punktów ECTS	78	37,14
6	wymiar praktyk	6	2,86
7	zajęcia z wychowania fizycznego	------	-----
8	zajęcia z języka obcego	8	3,81
9	przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	7	3,33
10	zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	---	---
11	zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/ach, do których przyporządkowano kierunek studiów (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)	153,5	73,10

I	Procentowy udział pkt ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych w łącznej liczbie punktów ECTS	%
1	Rolnictwo i ogrodnictwo	100,00
Ogółem:		**100**

Lista przedmiotów do wyboru:

1. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I
1. Międzynarodowe stosunki ekonomiczne
2. Ekonomia
2. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II
1. Animacja kultury studenckiej
2. Etyka i kultura języka
3. Prawo autorskie
4. Prawo pracy
3. Język obcy 1, 2, 3, 4
4. Wychowanie fizyczne 1, 2
5. Przedmiot do wyboru 1
1. Agrofitocenologia
2. Mikroelementy w produkcji rolniczej
3. Non chemical weed control
4. Uprawa roślin ogrodniczych pod osłonami
6. Przedmiot wydziałowy do wyboru
1. Bioróżnorodność agroekosystemów
2. Gatunki inwazyjne
3. Organizacja ochrony roślin
4. Postęp odmianowy w produkcji rolniczej
5. Systemy zarządzania jakością
6. Zarządzanie agrofirmą

Załącznik 3b do Uchwały Nr 256
z dnia 29 listopada 2022 roku

PLAN STUDIÓW
KIERUNKU ROLNICTWO
W ZAKRESIE: AGROBIZNES

Obowiązuje od cyklu: 2023Z
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia - inżynierskie
Profil kształcenia: ogólnoakademicki
Forma studiów: stacjonarne
Liczba semestrów: 7
Dziedzina/y nauki/dyscyplina/y naukowa/e lub artystyczna/e: dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina naukowa: rolnictwo i ogrodnictwo

Rok studiów: 1, semestr: 1												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I	1	3	0	zal. z oc.	f	45	45	0	1	0	0
2	Technologie informacyjne	1	2	1	zal. z oc.	o	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**5**	**1**	**x**	**x**	**75**	**45**	**30**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**3**	**0**	**x**	**x**	**45**	**45**	**0**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												

1	Statystyka matematyczna w rolnictwie	1	2,5	1,5	egz.	o	30	0	30	4	0	0
2	Chemia nieorganiczna	1	3	1	zal. z oc.	o	30	10	20	2	0	0
3	Mikrobiologia	1	3,5	1,5	egz.	o	45	15	30	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**9**	**4**	**x**	**x**	**105**	**25**	**80**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4**	**x**	**x**	**80**	**0**	**80**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Ochrona środowiska	1	2	0,9	zal. z oc.	o	30	0	30	2	0	0
2	Gleboznawstwo I	1	3	1,2	zal. z oc.	o	50	20	30	2	0	0
3	Melioracje	1	3	0,8	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
4	Agroekologia	1	3	0,8	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
5	Agrometeorologia	1	3	1,1	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**14**	**4,8**	**x**	**x**	**200**	**65**	**135**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4,8**	**x**	**x**	**135**	**0**	**135**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
1	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
2	Etykieta	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
3	Informacja patentowa	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
4	Ochrona własności intelektualnej	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
5	Ergonomia	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**0**	**x**	**x**	**16**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)	**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)	**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 1	**30**	**9,8**	**x**	**x**	**396**	**151**	**245**	**22**	**0**	**0**

Rok studiów: 1, semestr: 2												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II	2	2	0	zal. z oc.	f	30	30	0	1	0	0
2	Język obcy 1	2	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**4**	**1**	**x**	**x**	**60**	**30**	**30**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**4**	**1**	**x**	**x**	**60**	**30**	**30**	**2**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
1	Biochemia	2	3	2,1	zal. z oc.	o	30	10	20	2	0	0
2	Fizjologia zwierząt	2	3	1,7	zal. z oc.	o	35	15	20	2	0	0
3	Chemia organiczna	2	3,5	2,8	zal. z oc.	o	30	10	20	2	0	0
4	Agrobotanika	2	4	2,8	egz.	o	35	15	20	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**13,5**	**9,4**	**x**	**x**	**130**	**50**	**80**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**9,4**	**x**	**x**	**80**	**0**	**80**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												

1	Entomologia stosowana	2	5	1,2	egz.	o	60	30	30	4	0	0
2	Podstawy rachunkowości	2	2	0,3	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
3	Przedsiębiorczość	2	2	0,3	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
4	Gleboznawstwo II	2	3,5	2,1	egz.	o	35	15	20	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**12,5**	**3,9**	**x**	**x**	**155**	**75**	**80**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,9**	**x**	**x**	**80**	**0**	**80**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 2			**30**	**14,3**	**x**	**x**	**345**	**155**	**190**	**24**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na I roku			**60**	**24,1**	**x**	**x**	**741**	**306**	**435**	**46**	**0**	**0**

Rok studiów: 2, semestr: 3												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 2	3	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
2	Wychowanie fizyczne 1	3	0	0	zal. z oc.	o	30	0	30	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**60**	**0**	**60**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
1	Fizjologia roślin	3	3	1,2	zal. z oc.	o	35	15	20	2	0	0
2	Genetyka roślin	3	4	2,6	egz.	o	45	15	30	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**7**	**3,8**	**x**	**x**	**80**	**30**	**50**	**6**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,8**	**x**	**x**	**50**	**0**	**50**	**6**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Podstawy ogrodnictwa	3	3	0,9	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
2	Technika rolnicza	3	4,5	1	egz.	o	60	30	30	4	0	0
3	Żywienie zwierząt i paszoznawstwo	3	4,5	1,1	egz.	o	60	30	30	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**12**	**3**	**x**	**x**	**165**	**75**	**90**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3**	**x**	**x**	**90**	**0**	**90**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Agrobiznes jako subsystem gospodarki narodowej	3	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
2	Rynki rolne i ogrodnicze	3	3	0,3	zal. z oc.	f	45	30	15	2	0	0
3	Doradztwo w agrobiznesie	3	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
4	Turystyka wiejska	3	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**9**	**1,2**	**x**	**x**	**135**	**75**	**60**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1,2**	**x**	**x**	**60**	**0**	**60**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**9**	**1,2**	**x**	**x**	**135**	**75**	**60**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
1	Szkolenie dotyczące ochrony zwierząt	3	0	0	zal.	o	22	14	8	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**22**	**14**	**8**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 3			**30**	**9**	**x**	**x**	**462**	**194**	**268**	**25**	**0**	**0**

Rok studiów: 2, semestr:4												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 3	4	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
2	Wychowanie fizyczne 2	4	0	0	zal. z oc.	o	30	0	30	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**60**	**0**	**60**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Łąkarstwo	4	3	1,4	egz.	o	45	15	30	4	0	0
2	Chów i hodowla zwierząt I	4	5	1,4	zal. z oc.	o	90	45	45	2	0	0
3	Chemia rolna	4	4,5	1	egz.	o	60	15	45	4	0	0
4	Ogólna uprawa roli i roślin	4	5	1,4	egz.	o	75	30	45	4	0	0
5	Herbologia	4	3,5	0,9	zal. z oc.	o	60	30	30	2	0	0
6	Hodowla roślin	4	3	2,1	egz.	o	45	15	30	4	0	0
7	Przedmiot do wyboru 1	4	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**26**	**8,5**	**x**	**x**	**405**	**165**	**240**	**22**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	**8,5**	**x**	**x**	**240**	**0**	**240**	**22**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**0,3**	**x**	**x**	**30**	**15**	**15**	**2**	**0**	**0**
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Logistyka w agrobiznesie	4	2	0,9	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**0,9**	**x**	**x**	**30**	**15**	**15**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0,9**	**x**	**x**	**15**	**0**	**15**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**0,9**	**x**	**x**	**30**	**15**	**15**	**2**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 4			**30**	**10,4**	**x**	**x**	**495**	**180**	**315**	**25**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na II roku			**60**	**19,4**	**x**	**x**	**957**	**374**	**583**	**50**	**0**	**0**

Rok studiów: 3, semestr: 5													
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 4	5	2	1	egz.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Chów i hodowla zwierząt II	5	2	0,1	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
2	Ekonomika i organizacja rolnictwa	5	3,5	1,7	egz.	o	45	15	30	4	0	0
3	Nasiennictwo	5	3,5	0,6	egz.	o	45	15	30	4	0	0
4	Fitopatologia	5	4,5	0,7	egz.	o	60	30	30	4	0	0
5	Szczegółowa uprawa roślin I	5	3,5	0,2	zal. z oc.	o	60	30	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**17**	**3,3**	**x**	**x**	**240**	**105**	**135**	**16**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,3**	**x**	**x**	**135**	**0**	**135**	**16**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Doradztwo nawozowe	5	2	0,3	zal. z oc.	f	30	10	20	2	0	0
2	Systemy gospodarowania rolniczego	5	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
3	Marketing w agrobiznesie	5	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
4	Kompleksy agroenergetyczne	5	2	0,1	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
5	Przetwórstwo owoców i warzyw	5	2	0,9	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0
6	Zarządzanie ochroną środowiska w agrofirmie	5	1	0,1	zal. z oc.	f	15	0	15	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**11**	**2**	**x**	**x**	**165**	**55**	**110**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**2**	**x**	**x**	**110**	**0**	**110**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**11**	**2**	**x**	**x**	**165**	**55**	**110**	**12**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 5			**30**	**6,3**	**x**	**x**	**435**	**160**	**275**	**29**	**0**	**0**

Rok studiów: 3, semestr:6												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Obsługa subwencji rolniczych	6	2	0,1	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
2	Metody diagnostyczne w patofizjologii roślin	6	3,5	1,1	egz.	o	45	15	30	4	0	0
3	Doradztwo technologiczno-ekonomiczne	6	2	0,1	zal. z oc.	o	30	0	30	2	0	0
4	Szczegółowa uprawa roślin II	6	4,5	1,5	egz.	o	45	15	30	4	0	0
5	Praca dyplomowa I	6	2	1,2	zal.	f	0	0	0	0	0	20
6	Seminarium dyplomowe I	6	2	0,3	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**16**	**4,3**	**x**	**x**	**180**	**45**	**135**	**14**	**0**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4,3**	**x**	**x**	**135**	**0**	**135**	**14**	**0**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**4**	**1,5**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**2**	**0**	**20**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Analiza kosztów w rolnictwie	6	2	0,7	zal. z oc.	f	20	0	20	2	0	0
2	Środki ochrony roślin	6	2	0,3	zal. z oc.	f	30	10	20	2	0	0
3	Odporność agrofagów na środki ochrony roślin	6	2	0,9	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
4	Zarządzanie jakością	6	2	0,5	zal. z oc.	f	25	10	15	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**8**	**2,4**	**x**	**x**	**105**	**35**	**70**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**2,4**	**x**	**x**	**70**	**0**	**70**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**8**	**2,4**	**x**	**x**	**105**	**35**	**70**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
1	Praktyka kierunkowa	6	6	6	zal.	f	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**6**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**6**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 6			**30**	**12,7**	**x**	**x**	**285**	**80**	**205**	**22**	**240**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na III roku			**60**	**19,0**	**x**	**x**	**720**	**240**	**480**	**51**	**240**	**20**

Rok studiów: 4, semestr:7												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Przechowalnictwo produktów rolnych	7	2,5	0,8	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
2	Zarządzanie produkcją	7	2	0,6	zal. z oc.	o	30	15	15	2	0	0
3	Uprawnienia do stosowania środków ochrony roślin	7	2,5	0,1	zal. z oc.	o	45	15	30	2	0	0
4	Seminarium dyplomowe II	7	2	0,3	zal. z oc.	f	30	0	30	2	0	0
5	Praca dyplomowa II	7	13	7,2	zal.	f	0	0	0	0	0	130
6	Przedmiot wydziałowy do wyboru	7	2	0,3	zal. z oc.	f	30	15	15	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**24**	**9,3**	**x**	**x**	**180**	**60**	**120**	**10**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**9,3**	**x**	**x**	**120**	**0**	**120**	**10**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**17**	**7,8**	**x**	**x**	**60**	**15**	**45**	**4**	**0**	**130**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Doradztwo w ochronie roślin	7	2	0,5	zal. z oc.	f	25	10	15	2	0	0
2	Fundusze strukturalne i inwestycyjne	7	2	0,5	zal. z oc.	f	25	10	15	2	0	0
4	Biogospodarka	7	1	0,1	zal. z oc.	f	15	15	0	2	0	0
3	Rolnicze bazy informatyczne	7	1	0,7	zal. z oc.	f	20	0	20	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**6**	**1,8**	**x**	**x**	**85**	**35**	**50**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1,8**	**x**	**x**	**50**	**0**	**50**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**6**	**1,8**	**x**	**x**	**85**	**35**	**50**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 7			**30**	**11,1**	**x**	**x**	**265**	**95**	**170**	**18**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na IV roku			**30**	**11,1**	**x**	**x**	**265**	**95**	**170**	**18**	**0**	**130**

Tabela podsumowująca plan									
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
				ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w planie studiów		**210**	**73,6**	**2683**	**1015**	**1668**	**165**	**240**	**150**
Grupa treści									
I – WYMAGANIA OGÓLNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		15	5	285	75	210	7	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	5	150	0	150	5	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		13	4	195	75	120	6	0	0
II – PODSTAWOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		29,5	17,2	315	105	210	26	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	17,2	210	0	210	26	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0
III – KIERUNKOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		121,5	37,1	1525	590	935	94	0	150
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	37,1	935	0	935	94	0	150
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		23	9,6	120	30	90	8	0	150
IV - ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		36	8,3	520	215	305	38	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	8,3	305	0	305	38	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		36	8,3	520	215	305	38	0	0
V – PRAKTYKA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		6	6	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	6	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		6	6	0	0	0	0	240	0
VI – INNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		2	0	38	30	8	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	0	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0

I	Punkty ECTS sumaryczne wskaźniki ilościowe, w tym zajęcia:	Punkty ECTS	
		Liczba	%
Ogółem - plan studiów		210	100
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	109,87	52,32
2	z zakresu nauk podstawowych	29,5	14,05
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	73,6	35,05
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	4	1,90
5	zajęcia do wyboru - co najmniej 30% punktów ECTS	78	37,14
6	wymiar praktyk	6	2,86
7	zajęcia z wychowania fizycznego	------	-----
8	zajęcia z języka obcego	8	3,81
9	przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	7	3,33
10	zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	---	---
11	zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/ach, do których przyporządkowano kierunek studiów (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)	153,5	73,10

I	Procentowy udział pkt ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych w łącznej liczbie punktów ECTS	%
1	Rolnictwo i ogrodnictwo	100,00
Ogółem:		**100**

Lista przedmiotów do wyboru:

1. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I
1. Międzynarodowe stosunki ekonomiczne
2. Ekonomia
2. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II
1. Animacja kultury studenckiej
2. Etyka i kultura języka
3. Prawo autorskie
4. Prawo pracy
3. Język obcy 1, 2, 3, 4
4. Wychowanie fizyczne 1, 2
5. Przedmiot do wyboru 1
1. Agrofitocenologia
2. Mikroelementy w produkcji rolniczej
3. Non chemical weed control
4. Uprawa roślin ogrodniczych pod osłonami
6. Przedmiot wydziałowy do wyboru
1. Bioróżnorodność agroekosystemów
2. Gatunki inwazyjne
3. Organizacja ochrony roślin
4. Postęp odmianowy w produkcji rolniczej
5. Systemy zarządzania jakością
6. Zarządzanie agrofirmą

Załącznik 3c do Uchwały Nr 256
z dnia 29 listopada 2022 roku

PLAN STUDIÓW
KIERUNKU ROLNICTWO
W ZAKRESIE: PRODUKCJA ROLNICZA

Obowiązuje od cyklu: 2023Z
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia - inżynierskie
Profil kształcenia: ogólnoakademicki
Forma studiów: niestacjonarne
Liczba semestrów: 7
Dziedzina/y nauki/dyscyplina/y naukowa/e lub artystyczna/e: dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina naukowa: rolnictwo i ogrodnictwo

Rok studiów: 1, semestr: 1												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I	1	3	0	zal. z oc.	f	16	16	0	1	0	0
2	Technologie informacyjne	1	2	1	zal. z oc.	o	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**5**	**1**	**x**	**x**	**46**	**16**	**30**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**3**	**0**	**x**	**x**	**16**	**16**	**0**	**1**	**0**	**0**

II – PODSTAWOWYCH												
1	Statystyka matematyczna w rolnictwie	1	2,5	1,5	egz.	o	24	0	24	4	0	0
2	Chemia nieorganiczna	1	3	1	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
3	Mikrobiologia	1	3,5	1,5	egz.	o	28	12	16	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**9**	**4**	**x**	**x**	**76**	**20**	**56**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4**	**x**	**x**	**56**	**0**	**56**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Ochrona środowiska	1	2	0,9	zal. z oc.	o	16	0	16	2	0	0
2	Gleboznawstwo I	1	3	1,2	zal. z oc.	o	32	16	16	2	0	0
3	Melioracje	1	3	0,8	zal. z oc.	o	20	8	12	2	0	0
4	Agroekologia	1	3	0,8	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
5	Agrometeorologia	1	3	1,1	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**14**	**4,8**	**x**	**x**	**116**	**40**	**76**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4,8**	**x**	**x**	**76**	**0**	**76**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
1	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
2	Etykieta	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
3	Informacja patentowa	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
4	Ochrona własności intelektualnej	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
5	Ergonomia	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)	**2**	**0**	**x**	**x**	**16**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)	**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)	**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 1	**30**	**9,8**	**x**	**x**	**254**	**92**	**162**	**22**	**0**	**0**

Rok studiów: 1, semestr: 2												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II	2	2	0	zal. z oc.	f	16	16	0	1	0	0
2	Język obcy 1	2	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**4**	**1**	**x**	**x**	**46**	**16**	**30**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**4**	**1**	**x**	**x**	**46**	**16**	**30**	**2**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
1	Biochemia	2	3	2,1	zal. z oc.	o	20	8	12	2	0	0
2	Fizjologia zwierząt	2	3	1,7	zal. z oc.	o	20	8	12	2	0	0
3	Chemia organiczna	2	3,5	2,8	zal. z oc.	o	20	8	12	2	0	0
4	Agrobotanika	2	4	2,8	egz.	o	24	12	12	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**13,5**	**9,4**	**x**	**x**	**84**	**36**	**48**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**9,4**	**x**	**x**	**48**	**0**	**48**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

III – KIERUNKOWYCH												
1	Entomologia stosowana	2	5	1,2	egz.	o	36	12	24	4	0	0
2	Podstawy rachunkowości	2	2	0,3	zal. z oc.	o	16	8	8	2	0	0
3	Przedsiębiorczość	2	2	0,3	zal. z oc.	o	16	8	8	2	0	0
4	Gleboznawstwo II	2	3,5	2,1	egz.	o	28	12	16	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**12,5**	**3,9**	**x**	**x**	**96**	**40**	**56**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,9**	**x**	**x**	**56**	**0**	**56**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 2			**30**	**14,3**	**x**	**x**	**226**	**92**	**134**	**24**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na I roku			**60**	**24,1**	**x**	**x**	**480**	**184**	**296**	**46**	**0**	**0**

Rok studiów: 2, semestr: 3													
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 2	3	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
1	Fizjologia roślin	3	3	1,2	zal. z oc.	o	24	12	12	2	0	0
2	Genetyka roślin	3	4	2,6	egz.	o	28	12	16	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**7**	**3,8**	**x**	**x**	**52**	**24**	**28**	**6**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,8**	**x**	**x**	**28**	**0**	**28**	**6**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Podstawy ogrodnictwa	3	3	0,9	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
2	Technika rolnicza	3	4,5	1	egz.	o	32	16	16	4	0	0
3	Żywienie zwierząt i paszoznawstwo	3	4,5	1,1	egz.	o	32	16	16	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**12**	**3**	**x**	**x**	**88**	**40**	**48**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3**	**x**	**x**	**48**	**0**	**48**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Światowe rynki żywności	3	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
2	Owady zapylające	3	2	0,3	zal. z oc.	f	16	0	16	2	0	0
3	Doradztwo rolnicze	3	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
4	Mikroorganizmy w technologiach rolniczych	3	3	1,5	zal. z oc.	f	20	8	12	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**9**	**2,4**	**x**	**x**	**68**	**24**	**44**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**2,4**	**x**	**x**	**44**	**0**	**44**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**9**	**2,4**	**x**	**x**	**68**	**24**	**44**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
1	Szkolenie dotyczące ochrony zwierząt	3	0	0	zal.	o	22	14	8	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**22**	**14**	**8**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 3			**30**	**10,2**	**x**	**x**	**260**	**102**	**158**	**25**	**0**	**0**

Rok studiów: 2, semestr:4													
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 3	4	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Łąkarstwo	4	3	1,4	egz.	o	32	8	24	4	0	0
2	Chów i hodowla zwierząt I	4	5	0,9	zal. z oc.	o	56	24	32	2	0	0
3	Chemia rolna	4	4,5	2,1	egz.	o	36	12	24	4	0	0
4	Ogólna uprawa roli i roślin	4	5	1,4	egz.	o	48	16	32	4	0	0
5	Herbologia	4	3,5	1	zal. z oc.	o	36	16	20	2	0	0
6	Hodowla roślin	4	3	1,4	egz.	o	28	8	20	4	0	0
7	Przedmiot do wyboru 1	4	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**26**	**8,5**	**x**	**x**	**252**	**92**	**160**	**22**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	**8,5**	**x**	**x**	**160**	**0**	**160**	**22**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**0,3**	**x**	**x**	**16**	**8**	**8**	**2**	**0**	**0**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA													
1	Rośliny zielarskie	4	2	0,7	zal. z oc.	f	16	0	16	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**0,7**	**x**	**x**	**16**	**0**	**16**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0,7**	**x**	**x**	**16**	**0**	**16**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**0,7**	**x**	**x**	**16**	**0**	**16**	**2**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA													
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE													
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 4			**30**	**10,2**	**x**	**x**	**298**	**92**	**206**	**25**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na II roku			**60**	**20,4**	**x**	**x**	**558**	**194**	**364**	**50**	**0**	**0**

Rok studiów: 3, semestr: 5													
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 4	5	2	1	egz.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Chów i hodowla zwierząt II	5	2	0,1	zal. z oc.	o	16	8	8	2	0	0
2	Ekonomika i organizacja rolnictwa	5	3,5	1,7	egz.	o	24	8	16	4	0	0
3	Nasiennictwo	5	3,5	0,6	egz.	o	28	8	20	4	0	0
4	Fitopatologia	5	4,5	0,7	egz.	o	36	12	24	4	0	0
5	Szczegółowa uprawa roślin I	5	3,5	0,2	zal. z oc.	o	36	16	20	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**17**	**3,3**	**x**	**x**	**140**	**52**	**88**	**16**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,3**	**x**	**x**	**88**	**0**	**88**	**16**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Gospodarka składnikami pokarmowymi roślin	5	2	0,7	zal. z oc.	f	16	6	10	2	0	0
2	Rolnicze surowce energetyczne	5	3	0,7	zal. z oc.	f	20	8	12	2	0	0
3	Światowe systemy gospodarowania rolniczego	5	4	1,3	zal. z oc.	f	24	8	16	2	0	0
4	Regulatory wzrostu w uprawie i nawożeniu roślin	5	2	0,7	zal. z oc.	f	16	6	10	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**11**	**3,4**	**x**	**x**	**76**	**28**	**48**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,4**	**x**	**x**	**48**	**0**	**48**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**11**	**3,4**	**x**	**x**	**76**	**28**	**48**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 5			**30**	**7,7**	**x**	**x**	**246**	**80**	**166**	**25**	**0**	**0**

Rok studiów: 3, semestr:6												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Obsługa subwencji rolniczych	6	2	0,1	zal. z oc.	o	16	8	8	2	0	0
2	Metody diagnostyczne w patofizjologii roślin	6	3,5	1,1	egz.	o	32	12	20	4	0	0
3	Doradztwo technologiczno-ekonomiczne	6	2	0,1	zal. z oc.	o	16	0	16	2	0	0
4	Szczegółowa uprawa roślin II	6	4,5	1,5	egz.	o	32	12	20	4	0	0
5	Praca dyplomowa I	6	2	1,2	zal.	f	0	0	0	0	0	20
6	Seminarium dyplomowe I	6	2	0,3	zal. z oc.	f	16	0	16	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**16**	**4,3**	**x**	**x**	**112**	**32**	**80**	**14**	**0**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4,3**	**x**	**x**	**80**	**0**	**80**	**14**	**0**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**4**	**1,5**	**x**	**x**	**16**	**0**	**16**	**2**	**0**	**20**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Środki ochrony roślin	6	2	0,3	zal. z oc.	f	16	6	10	2	0	0
2	Gospodarka łąkowa na obszarach prawnie chronionych	6	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
3	Inżynierski rachunek kosztów w rolnictwie	6	2	0,7	zal. z oc.	f	12	0	12	2	0	0
4	Urządzanie i pielęgnacja ogrodów wiejskich	6	2	0,9	zal. z oc.	f	16	0	16	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**8**	**2,2**	**x**	**x**	**60**	**14**	**46**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**2,2**	**x**	**x**	**46**	**0**	**46**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**8**	**2,2**	**x**	**x**	**60**	**14**	**46**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
1	Praktyka kierunkowa	6	6	6	zal.	f	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**6**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**6**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 6			**30**	**12,5**	**x**	**x**	**172**	**46**	**126**	**22**	**240**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na III roku			**60**	**20,2**	**x**	**x**	**418**	**126**	**292**	**47**	**240**	**20**

Rok studiów: 4, semestr: 7												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Przechowalnictwo produktów rolnych	7	2,5	0,8	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
2	Zarządzanie produkcją	7	2	0,6	zal. z oc.	o	16	8	8	2	0	0
3	Uprawnienia do stosowania środków ochrony roślin	7	2,5	0,1	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
4	Seminarium dyplomowe II	7	2	0,3	zal. z oc.	f	16	0	16	2	0	0
5	Praca dyplomowa II	7	13	7,2	zal.	f	0	0	0	0	0	130
6	Przedmiot wydziałowy do wyboru	7	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**24**	**9,3**	**x**	**x**	**96**	**32**	**64**	**10**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**9,3**	**x**	**x**	**64**	**0**	**64**	**10**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**17**	**7,8**	**x**	**x**	**32**	**8**	**24**	**4**	**0**	**130**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Międzynarodowe organizacje rolnicze	7	1	0	zal. z oc.	f	8	8	0	2	0	0
2	Grafika inżynierska	7	1	0,8	zal. z oc.	f	12	0	12	2	0	0
4	Doradztwo w ochronie roślin	7	2	0,5	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
3	Unijne wsparcie rozwoju obszarów wiejskich	7	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**6**	**1,6**	**x**	**x**	**52**	**24**	**28**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1,6**	**x**	**x**	**28**	**0**	**28**	**6**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**6**	**1,6**	**x**	**x**	**52**	**24**	**28**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 7			**30**	**10,9**	**x**	**x**	**148**	**56**	**92**	**18**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na IV roku			**30**	**10,9**	**x**	**x**	**148**	**56**	**92**	**18**	**0**	**130**

Tabela podsumowująca plan									
Lp.	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć	Liczba punktów ECTS	Punkty ECTS za zajęcia praktyczne	Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia				Praktyka	Praca dyplomowa
				ogółem zajęcia dydaktyczne	wykład	ćwiczenia	inne		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w planie studiów		**210**	**75,6**	**1604**	**560**	**1044**	**161**	**240**	**150**
Grupa treści									
I – WYMAGANIA OGÓLNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		15	5	182	32	150	7	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	5	150	0	150	5	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		13	4	155	32	120	6	0	0
II – PODSTAWOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		29,5	17,2	212	80	132	26	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	17,2	132	0	132	26	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0
III – KIERUNKOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		121,5	37,1	900	328	572	94	0	150
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	37,1	572	0	572	94	0	150
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		23	9,6	64	16	48	8	0	150
IV - ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		36	10,3	272	90	182	34	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	10,3	182	0	182	34	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		36	10,3	272	90	182	34	0	0
V – PRAKTYKA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		6	6	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	6	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		6	6	0	0	0	0	240	0
VI – INNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		2	0	38	30	8	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	0	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0

I	Punkty ECTS sumaryczne wskaźniki ilościowe, w tym zajęcia:	Punkty ECTS	
		Liczba	%
Ogółem - plan studiów		210	100
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	69,53	33,11
2	z zakresu nauk podstawowych	29,5	14,05
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	75,6	36,00
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	4	1,90
5	zajęcia do wyboru - co najmniej 30% punktów ECTS	78	37,14
6	wymiar praktyk	6	2,86
7	zajęcia z wychowania fizycznego	------	-----
8	zajęcia z języka obcego	8	3,81
9	przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	7	3,33
10	zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	---	---
11	zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/ach, do których przyporządkowano kierunek studiów (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)	153,5	73,10

I	Procentowy udział pkt ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych w łącznej liczbie punktów ECTS	%
1	Rolnictwo i ogrodnictwo	100,00
Ogółem:		**100**

Lista przedmiotów do wyboru:

1. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I
1. Międzynarodowe stosunki ekonomiczne
2. Ekonomia
2. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II
1. Dziedzictwo kulinarne Warmii, Mazur i Powiśla
2. Komunikacja interpersonalna
3. Prawo gospodarcze
3. Język obcy 1, 2, 3, 4
4. Wychowanie fizyczne 1, 2
5. Przedmiot do wyboru 1
1. Agrofitocenologia
2. Mikroelementy w produkcji rolniczej
3. Non chemical weed control
4. Uprawa roślin ogrodniczych pod osłonami
6. Przedmiot wydziałowy do wyboru
1. Bioróżnorodność agroekosystemów
2. Gatunki inwazyjne
3. Organizacja ochrony roślin
4. Postęp odmianowy w produkcji rolniczej
5. Systemy zarządzania jakością
6. Zarządzanie agrofirmą

Załącznik 3d do Uchwały Nr 256
z dnia 29 listopada 2022 roku

PLAN STUDIÓW
KIERUNKU ROLNICTWO
W ZAKRESIE: AGROBIZNES

Obowiązuje od cyklu: 2023Z
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia - inżynierskie
Profil kształcenia: ogólnoakademicki
Forma studiów: niestacjonarne
Liczba semestrów: 7
Dziedzina/y nauki/dyscyplina/y naukowa/e lub artystyczna/e: dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina naukowa: rolnictwo i ogrodnictwo

Rok studiów: 1, semestr: 1												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I	1	3	0	zal. z oc.	f	16	16	0	1	0	0
2	Technologie informacyjne	1	2	1	zal. z oc.	o	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**5**	**1**	**x**	**x**	**46**	**16**	**30**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**3**	**0**	**x**	**x**	**16**	**16**	**0**	**1**	**0**	**0**

II – PODSTAWOWYCH												
1	Statystyka matematyczna w rolnictwie	1	2,5	1,5	egz.	o	24	0	24	4	0	0
2	Chemia nieorganiczna	1	3	1	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
3	Mikrobiologia	1	3,5	1,5	egz.	o	28	12	16	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**9**	**4**	**x**	**x**	**76**	**20**	**56**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4**	**x**	**x**	**56**	**0**	**56**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Ochrona środowiska	1	2	0,9	zal. z oc.	o	16	0	16	2	0	0
2	Gleboznawstwo I	1	3	1,2	zal. z oc.	o	32	16	16	2	0	0
3	Melioracje	1	3	0,8	zal. z oc.	o	20	8	12	2	0	0
4	Agroekologia	1	3	0,8	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
5	Agrometeorologia	1	3	1,1	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**14**	**4,8**	**x**	**x**	**116**	**40**	**76**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4,8**	**x**	**x**	**76**	**0**	**76**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
1	Szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
2	Etykieta	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
3	Informacja patentowa	1	0,5	0	zal.	o	4	4	0	0	0	0
4	Ochrona własności intelektualnej	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0
5	Ergonomia	1	0,25	0	zal.	o	2	2	0	0	0	0

Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)	**2**	**0**	**x**	**x**	**16**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)	**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)	**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 1	**30**	**9,8**	**x**	**x**	**254**	**92**	**162**	**22**	**0**	**0**

Rok studiów: 1, semestr: 2												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II	2	2	0	zal. z oc.	f	16	16	0	1	0	0
2	Język obcy 1	2	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**4**	**1**	**x**	**x**	**46**	**16**	**30**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**4**	**1**	**x**	**x**	**46**	**16**	**30**	**2**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
1	Biochemia	2	3	2,1	zal. z oc.	o	20	8	12	2	0	0
2	Fizjologia zwierząt	2	3	1,7	zal. z oc.	o	20	8	12	2	0	0
3	Chemia organiczna	2	3,5	2,8	zal. z oc.	o	20	8	12	2	0	0
4	Agrobotanika	2	4	2,8	egz.	o	24	12	12	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**13,5**	**9,4**	**x**	**x**	**84**	**36**	**48**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**9,4**	**x**	**x**	**48**	**0**	**48**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

III – KIERUNKOWYCH												
1	Entomologia stosowana	2	5	1,2	egz.	o	36	12	24	4	0	0
2	Podstawy rachunkowości	2	2	0,3	zal. z oc.	o	16	8	8	2	0	0
3	Przedsiębiorczość	2	2	0,3	zal. z oc.	o	16	8	8	2	0	0
4	Gleboznawstwo II	2	3,5	2,1	egz.	o	28	12	16	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**12,5**	**3,9**	**x**	**x**	**96**	**40**	**56**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,9**	**x**	**x**	**56**	**0**	**56**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 2			**30**	**14,3**	**x**	**x**	**226**	**92**	**134**	**24**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na I roku			**60**	**24,1**	**x**	**x**	**480**	**184**	**296**	**46**	**0**	**0**

Rok studiów: 2, semestr: 3													
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 2	3	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
1	Fizjologia roślin	3	3	1,2	zal. z oc.	o	24	12	12	2	0	0
2	Genetyka roślin	3	4	2,6	egz.	o	28	12	16	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**7**	**3,8**	**x**	**x**	**52**	**24**	**28**	**6**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,8**	**x**	**x**	**28**	**0**	**28**	**6**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Podstawy ogrodnictwa	3	3	0,9	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
2	Technika rolnicza	3	4,5	1	egz.	o	32	16	16	4	0	0
3	Żywienie zwierząt i paszoznawstwo	3	4,5	1,1	egz.	o	32	16	16	4	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**12**	**3**	**x**	**x**	**88**	**40**	**48**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3**	**x**	**x**	**88**	**0**	**48**	**10**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Agrobiznes jako subsystem gospodarki narodowej	3	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
2	Rynki rolne i ogrodnicze	3	3	0,3	zal. z oc.	f	20	12	8	2	0	0
3	Doradztwo w agrobiznesie	3	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
4	Turystyka wiejska	3	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**9**	**1,2**	**x**	**x**	**68**	**36**	**32**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1,2**	**x**	**x**	**32**	**0**	**32**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**9**	**1,2**	**x**	**x**	**68**	**36**	**32**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
1	Szkolenie dotyczące ochrony zwierząt	3	0	0	zal.	o	22	14	8	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**22**	**14**	**8**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 3			**30**	**9**	**x**	**x**	**260**	**114**	**146**	**25**	**0**	**0**

Rok studiów: 2, semestr:4												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 3	4	2	1	zal. z oc.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Łąkarstwo	4	3	1,4	egz.	o	32	8	24	4	0	0
2	Chów i hodowla zwierząt I	4	5	1,4	zal. z oc.	o	28	8	20	2	0	0
3	Chemia rolna	4	4,5	1	egz.	o	36	16	20	4	0	0
4	Ogólna uprawa roli i roślin	4	5	1,4	egz.	o	48	16	32	4	0	0
5	Herbologia	4	3,5	0,9	zal. z oc.	o	56	24	32	2	0	0
6	Hodowla roślin	4	3	2,1	egz.	o	36	12	24	4	0	0
7	Przedmiot do wyboru 1	4	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**26**	**8,5**	**x**	**x**	**252**	**92**	**160**	**22**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			x	**8,5**	**x**	**x**	**160**	**0**	**160**	**22**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**0,3**	**x**	**x**	**16**	**8**	**8**	**2**	**0**	**0**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Logistyka w agrobiznesie	4	2	0,9	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**0,9**	**x**	**x**	**16**	**8**	**8**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0,9**	**x**	**x**	**8**	**0**	**8**	**2**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**0,9**	**x**	**x**	**16**	**8**	**8**	**2**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 4			**30**	**10,4**	**x**	**x**	**298**	**100**	**198**	**25**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na II roku			**60**	**19,4**	**x**	**x**	**558**	**214**	**344**	**50**	**0**	**0**

Rok studiów: 3, semestr: 5													
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
1	Język obcy 4	5	2	1	egz.	f	30	0	30	1	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**2**	**1**	**x**	**x**	**30**	**0**	**30**	**1**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Chów i hodowla zwierząt II	5	2	0,1	zal. z oc.	o	16	8	8	2	0	0
2	Ekonomika i organizacja rolnictwa	5	3,5	1,7	egz.	o	24	8	16	4	0	0
3	Nasiennictwo	5	3,5	0,6	egz.	o	28	8	20	4	0	0
4	Fitopatologia	5	4,5	0,7	egz.	o	36	12	24	4	0	0
5	Szczegółowa uprawa roślin I	5	3,5	0,2	zal. z oc.	o	36	16	20	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**17**	**3,3**	**x**	**x**	**140**	**52**	**88**	**16**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**3,3**	**x**	**x**	**88**	**0**	**88**	**16**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Doradztwo nawozowe	5	2	0,3	zal. z oc.	f	16	6	10	2	0	0
2	Systemy gospodarowania rolniczego	5	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
3	Marketing w agrobiznesie	5	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
4	Kompleksy agroenergetyczne	5	2	0,1	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
5	Przetwórstwo owoców i warzyw	5	2	0,9	zal. z oc.	f	12	0	12	2	0	0
6	Zarządzanie ochroną środowiska w agrofirmie	5	1	0,1	zal. z oc.	f	8	0	8	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**11**	**2**	**x**	**x**	**84**	**30**	**54**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**2**	**x**	**x**	**54**	**0**	**54**	**12**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**11**	**2**	**x**	**x**	**84**	**30**	**54**	**12**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 5			**30**	**6,3**	**x**	**x**	**254**	**82**	**172**	**29**	**0**	**0**

Rok studiów: 3, semestr: 6												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Obsługa subwencji rolniczych	6	2	0,1	zal. z oc.	o	16	8	8	2	0	0
2	Metody diagnostyczne w patofizjologii roślin	6	3,5	1,1	egz.	o	32	12	20	4	0	0
3	Doradztwo technologiczno-ekonomiczne	6	2	0,1	zal. z oc.	o	16	0	16	2	0	0
4	Szczegółowa uprawa roślin II	6	4,5	1,5	egz.	o	32	12	20	4	0	0
5	Praca dyplomowa I	6	2	1,2	zal.	f	0	0	0	0	0	20
6	Seminarium dyplomowe I	6	2	0,3	zal. z oc.	f	16	0	16	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**16**	**4,3**	**x**	**x**	**112**	**32**	**80**	**14**	**0**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**4,3**	**x**	**x**	**80**	**0**	**80**	**14**	**0**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**4**	**1,5**	**x**	**x**	**16**	**0**	**16**	**2**	**0**	**20**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Analiza kosztów w rolnictwie	6	2	0,7	zal. z oc.	f	12	0	12	2	0	0
2	Środki ochrony roślin	6	2	0,3	zal. z oc.	f	16	6	10	2	0	0
3	Odporność agrofagów na środki ochrony roślin	6	2	0,9	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
4	Zarządzanie jakością	6	2	0,5	zal. z oc.	f	14	6	8	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**8**	**2,4**	**x**	**x**	**58**	**20**	**38**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**2,4**	**x**	**x**	**38**	**0**	**38**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**8**	**2,4**	**x**	**x**	**58**	**20**	**38**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
1	Praktyka kierunkowa	6	6	6	zal.	f	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**6**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**6**	**6**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 6			**30**	**12,7**	**x**	**x**	**170**	**52**	**118**	**22**	**240**	**20**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na III roku			**60**	**19**	**x**	**x**	**424**	**134**	**290**	**51**	**240**	**20**

Rok studiów: 4, semestr:7												
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Semestr**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Forma zaliczenia**	**Status przedmiotu: obligatoryjny lub fakultatywny**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
							ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Grupa treści												
I – WYMAGANIA OGÓLNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
II – PODSTAWOWYCH												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
III – KIERUNKOWYCH												
1	Przechowalnictwo produktów rolnych	7	2,5	0,8	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
2	Zarządzanie produkcją	7	2	0,6	zal. z oc.	o	16	8	8	2	0	0
3	Uprawnienia do stosowania środków ochrony roślin	7	2,5	0,1	zal. z oc.	o	24	8	16	2	0	0
4	Seminarium dyplomowe II	7	2	0,3	zal. z oc.	f	16	0	16	2	0	0
5	Praca dyplomowa II	7	13	7,2	zal.	f	0	0	0	0	0	130
6	Przedmiot wydziałowy do wyboru	7	2	0,3	zal. z oc.	f	16	8	8	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**24**	**9,3**	**x**	**x**	**96**	**32**	**64**	**10**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**9,3**	**x**	**x**	**64**	**0**	**64**	**10**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**17**	**7,8**	**x**	**x**	**32**	**8**	**24**	**4**	**0**	**130**

IV – ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA												
1	Doradztwo w ochronie roślin	7	2	0,5	zal. z oc.	f	14	6	8	2	0	0
2	Fundusze strukturalne i inwestycyjne	7	2	0,5	zal. z oc.	f	12	4	8	2	0	0
4	Biogospodarka	7	1	0,1	zal. z oc.	f	8	8	0	2	0	0
3	Rolnicze bazy informatyczne	7	1	0,7	zal. z oc.	f	12	0	12	2	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**6**	**1,8**	**x**	**x**	**46**	**18**	**28**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**1,8**	**x**	**x**	**28**	**0**	**28**	**8**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**6**	**1,8**	**x**	**x**	**46**	**18**	**28**	**8**	**0**	**0**
V – PRAKTYKA												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
VI – INNE												
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)			**x**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)			**0**	**0**	**x**	**x**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w semestrze 7			**30**	**11,1**	**x**	**x**	**142**	**50**	**92**	**18**	**0**	**130**
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. na IV roku			**30**	**11,1**	**x**	**x**	**142**	**50**	**92**	**18**	**0**	**130**

Tabela podsumowująca plan									
Lp.	**Nazwa przedmiotu/grupy zajęć**	**Liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS za zajęcia praktyczne**	**Liczba godzin realizowanych z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia**				**Praktyka**	**Praca dyplomowa**
				ogółem zajęcia dydaktyczne	**wykład**	**ćwiczenia**	**inne**		
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. w planie studiów		**210**	**73,6**	**1604**	**582**	**1022**	**165**	**240**	**150**
Grupa treści									
I – WYMAGANIA OGÓLNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		15	5	182	32	150	7	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	5	150	0	150	5	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		13	4	152	32	120	6	0	0
II – PODSTAWOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		29,5	17,2	212	80	132	26	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	17,2	132	0	132	26	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0
III – KIERUNKOWYCH									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		121,5	37,1	900	328	572	94	0	150
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	37,1	572	0	572	94	0	150
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		23	9,6	64	16	48	8	0	150
IV - ZWIĄZANYCH Z ZAKRESEM KSZTAŁCENIA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		36	8,3	272	112	160	34	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	8,3	164	0	160	34	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		36	8,3	272	112	160	34	0	0
V – PRAKTYKA									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		6	6	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	6	0	0	0	0	240	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		6	6	0	0	0	0	240	0
VI – INNE									
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (ogółem)		2	0	38	30	8	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (zajęcia praktyczne)		x	0	0	0	0	0	0	0
Liczba punktów ECTS/godz. dyd. (przedmioty fakultatywne)		0	0	0	0	0	0	0	0

I	Punkty ECTS sumaryczne wskaźniki ilościowe, w tym zajęcia:	Punkty ECTS	
		Liczba	%
Ogółem - plan studiów		210	100
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	69,63	33,16
2	z zakresu nauk podstawowych	29,50	14,05
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	73,60	35,05
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	4	1,90
5	zajęcia do wyboru - co najmniej 30% punktów ECTS	78	37,14
6	wymiar praktyk	6	2,86
7	zajęcia z wychowania fizycznego	------	-----
8	zajęcia z języka obcego	8	3,81
9	przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	7	3,33
10	zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne (dotyczy profilu praktycznego)	---	---
11	zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie/ach, do których przyporządkowano kierunek studiów (dotyczy profilu ogólnoakademickiego)	153,5	73,10

I	Procentowy udział pkt ECTS dla każdej z dyscyplin naukowych w łącznej liczbie punktów ECTS	%
1	Rolnictwo i ogrodnictwo	100,00
Ogółem:		**100**

Lista przedmiotów do wyboru:

1. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych I
1. Międzynarodowe stosunki ekonomiczne
2. Ekonomia
2. Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych lub z zakresu nauk społecznych II
1. Dziedzictwo kulinarne Warmii, Mazur i Powiśla
2. Komunikacja interpersonalna
3. Prawo gospodarcze
3. Język obcy 1, 2, 3, 4
4. Wychowanie fizyczne 1, 2
5. Przedmiot do wyboru 1
1. Agrofitocenologia
2. Mikroelementy w produkcji rolniczej
3. Non chemical weed control
4. Uprawa roślin ogrodniczych pod osłonami
6. Przedmiot wydziałowy do wyboru
1. Bioróżnorodność agroekosystemów
2. Gatunki inwazyjne
3. Organizacja ochrony roślin
4. Postęp odmianowy w produkcji rolniczej
5. Systemy zarządzania jakością
6. Zarządzanie agrofirmą