

Kierunek studiów zootechnika, studia II stopnia, stacjonarne i niestacjonarne**Efekty uczenia się – z uwzględnieniem uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia oraz charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji**

Symbol	Opis efektów uczenia się	Kod składnika opisu dla klasyfikacji na poziomie 7 PRK
WIEDZA – absolwent zna i rozumie:		
Z2_W01	w pogłębionym stopniu metody posługiwania się zaawansowaną i szczegółową literaturą naukową w wybranych usystematyzowanych obszarach nauk o zwierzętach; uporządkowane i podbudowane teoretycznie słownictwo charakterystyczne dla zootechniki w języku kongresowym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_WG
Z2_W02	w pogłębionym stopniu istotę kierowania organizacją i przedsiębiorstwem na obszarach wiejskich oraz zaawansowaną i uporządkowaną wiedzę prawno-ekonomiczną w obszarze zootechniki; w zaawansowanym zakresie rolę bioróżnorodności w świecie zwierząt i roślin; kluczowe i szczegółowe zasady obrotu surowcami i produktami pochodzenia zwierzęcego, jak i wiedzę z zakresu ich przetwórstwa; w pogłębionym stopniu systemy kontroli w procesie przetwarzania produktów pochodzenia zwierzęcego	P7S_WK P7S_WG
Z2_W03	zaawansowaną wiedzę szczegółową z zakresu mechanizmów rozwojowych zwierząt, budowy anatomicznej i histologicznej wybranych układów i ich mikrostrukturę funkcjonalną u zwierząt; w pogłębionym stopniu zagadnienia powiązane z bromatologią i toksykologią w obszarach nauk o zwierzętach; podbudowaną teoretycznie i uporządkowaną złożoność zaawansowanych procesów kontrolujących funkcjonowanie układu pokarmowego oraz etiologię chorób metabolicznych zwierząt; w pogłębiony sposób procesy mikrobiologiczne zachodzące w przewodzie pokarmowym	P7S_WG
Z2_W04	zaawansowane i szczegółowe procesy technologiczne stosowane w przemyśle paszowym oraz ich wpływ na jakość i wartość pokarmową mieszanek paszowych, w tym w pogłębionym stopniu zagadnienia związane z higieną środków żywienia zwierząt; regulacje prawne obowiązujące w zakresie obrotu paszami; uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu oddziaływania czynników zawartych w materiałach paszowych na organizm zwierząt; w zaawansowanym zakresie zasady pobierania próbek materiałów biologicznych	P7S_WG
Z2_W05	w pogłębionym stopniu programy doskonalenia zwierząt oraz ocenę uzyskanego postępu genetycznego; w zaawansowanym zakresie potrzebę planowania i wykonywania badań na zwierzętach z wykorzystaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych; wykorzystania uporządkowanej i podbudowanej teoretycznie wiedzy matematycznej w produkcji zwierzęcej; kluczowe procesy przygotowania danych, doboru odpowiednich testów statystycznych do weryfikacji hipotez oraz interpretacji uzyskanych wyników badań na zwierzętach	P7S_WG
Z2_W06	zagadnienia genetyki molekularnej, cytogenetyki i immunogenetyki w pogłębionym stopniu; w zaawansowanym zakresie funkcjonowanie organizmów żywych na poziomie komórkowym i molekularnym; specjalistyczne metody i techniki stosowane w diagnostyce; w pogłębionym zakresie zasady i metody badań laboratoryjnych oraz biotechniki stosowane w rozrodcie zwierząt	P7S_WG

Z2_W07	w pogłębionym stopniu mechanizmy dziedziczenia cech i zmienności zwierząt, funkcjonowanie zwierząt na poziomie organizacji i działania genomu; zaawansowane metody i narzędzia badawcze stosowane w analizie genomu i możliwości ich praktycznego wykorzystania w hodowli zwierząt	P7S_WG
Z2_W08	zaawansowane zasady wykorzystania pracy hodowlanej w celu utrzymania niewielkich populacji ras rodzimych i stad zachowawczych w niezmienionej formie, unikając nadmiernego spokrewnienia; w pogłębionym stopniu zachowania zwierząt, interakcje zwierzę-środowisko oraz społeczne implikacje użytkowania i dobrostanu zwierząt	P7S_WG
Z2_W09	w stopniu pogłębionym techniki i metody stosowane w diagnostyce laboratoryjnej dla oceny prawidłowego funkcjonowania organizmu	P7S_WG
Z2_W10	w pogłębionym stopniu problemy utrzymania gatunków obcych i rodzimych, w tym w zaawansowanym zakresie ich behawioru w warunkach ograniczonej swobody i związanych z tym uwarunkowań prawnych; kluczową i szczegółową problematykę wymierania gatunków zwierząt, metod hodowli i reintrodukcji zwierząt oraz roli czerwonych ksiąg zagrożonych gatunków; w pogłębiony sposób metody i programy ochrony gatunkowej zwierząt oraz utrzymania ich bioróżnorodności; zaawansowaną wiedzę z zakresu metod kontrolowanego rozmnażania zwierząt i odnawiania ich populacji;	P7S_WG
Z2_W11	aktualne dylematy cywilizacji będące skutkami antropogenicznych i naturalnych zachodzących zmian klimatycznych, ich zasięg i wpływ na populacje zwierząt dzikich i hodowlanych w stopniu pogłębionym; uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia związane z gospodarowaniem zasobami przyrody i możliwościami ograniczania niekorzystnego wpływu na środowisko	P7S_WK
Z2_W12	w pogłębionym stopniu przepisy prawne dotyczące form ochrony przyrody oraz funkcjonowanie systemów ochrony przyrody; zaawansowane zagadnienia związane z zasadami zrównoważonego użytkowania i bioróżnorodności; szczegółowe zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz metody stosowane w celu ochrony gatunku, ekosystemu i krajobrazu; w pogłębiony sposób oddziaływanie zwierząt gospodarskich na środowisko przyrodnicze	P7S_WG P7S_WK
Z2_W13	zaawansowaną terminologię z zakresu psychologii ogólnej i psychologii zwierząt; w pogłębionym stopniu reguły dobrostanu i etologii zwierząt, a także szczegółowe uwarunkowania prawne w tym zakresie	P7S_WG
Z2_W14	w pogłębionym stopniu funkcjonowanie organizmu, jego stanu fizjologicznego; zaawansowane techniki wspomaganego rozrodu zwierząt; uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia dotyczące budowy i topografii narządu ruchu zwierząt oraz specyfiki jego funkcjonowania; w pogłębionym stopniu zasady żywienia zwierząt ze szczególnym uwzględnieniem sposobu ich użytkowania	P7S_WG
Z2_W15	w stopniu pogłębionym użytkowanie obiektów, urządzeń, narzędzi oraz systemów technicznych wykorzystywanych w produkcji zwierzęcej oraz przetwórstwie produktów pochodzenia zwierzęcego	P7S_WG
Z2_W16	w pogłębionym stopniu, podstawowe zasady zakładania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej w obszarze zootechniki	P7S_WK
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:		
Z2_U01	komunikować się i debatować ze specjalistami ze zróżnicowanych zaawansowanych obszarów wiedzy również za pomocą obcego języka zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, ze szczególnym uwzględnieniem specjalistycznej terminologii stosowanej w naukach o zwierzętach	P7S_UK

Z2_U02	samodzielnie prowadzić działalność gospodarczą i organizować wydarzenia związane z użytkowaniem zwierząt uwzględniając aktualne uwarunkowania prawne; zastosować zdobytą wiedzę z zakresu nauk o zwierzętach do kierowania zespołem oraz rozwiązywania problemów decyzyjnych	P7S_UO
Z2_U03	wykorzystując zdobytą wiedzę dobrać i zastosować właściwe metody obserwacji i opisu preparatów mikro- i makroskopowych; scharakteryzować zaawansowane metody biotechnik rozrodu zwierząt; ponadto analizować i interpretować potencjalne zagrożenia toksykologiczne w przyrodzie wpływające na funkcjonowanie organizmu zwierzęcego; w pogłębionym stopniu interpretować i prezentować złożone reguły funkcjonowania i struktury narządów i układów	P7S_UW
Z2_U04	wykorzystując zdobytą wiedzę optymalizować składy receptur mieszanek paszowych i koncentratów białkowych, szacować rzeczywistą wartość pokarmową pasz, zastosować nowoczesne metody analityczne oraz bilansować dawki pokarmowe, planować procesy technologiczne w zakresie produkcji; zaplanować i zorganizować żywienie zwierząt; dobrać metody mikrobiologiczne, analizować i interpretować wyniki związane z mikroekosystemem przewodu pokarmowego; w pogłębionym stopniu zastosować zdobytą wiedzę nutrigenomiczną w żywieniu zwierząt	P7S_UW
Z2_U05	dobierać i obsługiwać zaawansowane narzędzia, w tym specjalistyczne oprogramowanie komputerowe stosowane w produkcji zwierzęcej	P7S_UW
Z2_U06	wykorzystując zdobytą wiedzę interpretować uwarunkowania i dobierać metody doskonalenia zwierząt oraz dokonywać krytycznej analizy założeń selekcji genomowej, jak również oddziaływania na strukturę programów hodowlanych; zaplanować, założyć i przeprowadzić eksperyment; ocenić skutki prowadzonej pracy hodowlanej; dobierać i stosować strategię doskonalenia w odniesieniu do aspektów socjoekonomicznych; zastosować specjalistyczne procedury i techniki laboratoryjne z zakresu wspomaganego rozrodu zwierząt	P7S_UW
Z2_U07	samodzielnie wytwarzać wybrane produkty pochodzenia zwierzęcego oraz dobrać i zastosować zaawansowane rozwiązania wpływające na poprawę jakości surowców zwierzęcych	P7S_UW
Z2_U08	wykorzystując zdobytą wiedzę dokonać krytycznej analizy, syntezy i interpretacji możliwości zastosowania metod diagnostycznych w chowie, hodowli i użytkowaniu zwierząt	P7S_UW
Z2_U09	dobierać i stosować działania zmierzające do założenia i prowadzenia hodowli zachowawczych ras zwierząt; w pogłębionym stopniu ocenić możliwości wykorzystania wybranych ras zwierząt w celu utrzymania cennych elementów krajobrazu, a także interpretować możliwości wykorzystania surowców pozyskiwanych od ras zachowawczych do produkcji żywności ekologicznej i prozdrowotnej	P7S_UW
Z2_U10	wykorzystując zdobytą wiedzę oceniać i interpretować specyficzne czynniki wpływające na stan środowiska naturalnego i jego zasobów; krytycznie analizować projekty i działania na rzecz ochrony środowiska naturalnego oraz zachowania bioróżnorodności	P7S_UW
Z2_U11	biegle wyszukiwać, samodzielnie dobierać i właściwie wykorzystywać literaturę naukową związaną z naukami o zwierzętach; wykorzystując zdobytą wiedzę stosować specjalistyczne technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji w produkcji zwierzęcej; przygotowywać prace pisemne i wystąpienia ustne dotyczące zootechniki	P7S_UW
Z2_U12	zrozumieć, wyszukać i analizować problemy w sytuacjach nieprzewidywalnych w chowie i użytkowaniu zwierząt; ocenić różne systemy utrzymania i sposoby użytkowania zwierząt z uwzględnieniem ich dobrostanu; wykorzystać zdobytą wiedzę dotyczącą naturalnych i anormalnych zachowań zwierząt w praktyce zawodowej	P7S_UW

Z2_U13	wykorzystując zdobytą wiedzę planować i przeprowadzać eksperymenty w obszarze nauk o zwierzętach, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW
Z2_U14	projektować i zastosować urządzenia, obiekty, systemy wykorzystywane w produkcji zwierzęcej oraz realizować chów i hodowlę zwierząt, wykorzystując zdobytą wiedzę oraz używając specjalistycznych metod, technik, narzędzi i materiałów	P7S_UW
Z2_U15	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie, inspirować, w oparciu o posiadaną wiedzę i umiejętności proces uczenia się innych na rzecz interesu publicznego;	P7S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do:		
Z2_K01	krytycznej oceny swojego stanu wiedzy w obszarze nauk o zwierzętach,	P7S_KK
Z2_K02	współdziałania i pracy w grupie przyjmując odpowiedzialne pełnienie ról, w tym pozycję lidera	P7S_KR
Z2_K03	przyjęcia odpowiedzialności etycznej i społecznej za skutki swojej działalności w obszarze produkcji zwierzęcej; kreatywnej postawy, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO
Z2_K04	oceny ryzyka wpływu działalności związanej z wykonywanym zawodem zootechnika, w tym zagrożenia dla bezpieczeństwa osobistego, współpracowników i środowiska pracy; gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemu w produkcji zwierzęcej	P7S_KK
Z2_K05	podjęcia odpowiedzialności etycznej i społecznej za produkcję wysokiej jakości żywności w tym dbania o podtrzymywanie etosu zawodu zootechnika; podejmowania i rozwijania działań w tym względzie	P7S_KR

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, kierunek studiów zootechnika, studia II stopnia

Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się zapewniających uzyskanie kompetencji inżynierskich do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich

Charakterystyki drugiego stopnia PRK			Symbole kierunkowych efektów uczenia się
Kategoria opisowa - aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod składnika opisu	Poziom 7	
Wiedza: absolwent zna i rozumie			
Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P7S_WG	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	Z2_W05 Z2_W15
Kontekst – uwarunkowania, skutki	P7S_WK	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	Z2_W16
Umiejętności: absolwent potrafi			
Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P7S_UW	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Z2_U06 Z2_U13
		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,	Z2_U04 Z2_U08
		dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	Z2_U06 Z2_U14
		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	Z2_U05 Z2_U07