Uchwała nr 87/2026
Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu
z dnia 24 czerwca 2026 roku

w sprawie zmiany uchwały nr 54/2025 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 24 września 2025 r. w sprawie ustalenia programu studiów drugiego stopnia na kierunku ochrona przyrody i edukacja przyrodniczo-leśna o profilu ogólnoakademickim dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się od roku akademickiego 2025/2026

Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r., poz. 1571 z późn. zm.) oraz § 31 pkt 12 Statutu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Senat uchwala, co następuje:

§ 1

Zmienia się uchwałę nr 54/2025 Senatu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu z dnia 24 września 2025 r. w sprawie ustalenia programu studiów drugiego stopnia na kierunku ochrona przyrody i edukacja przyrodniczo-leśna o profilu ogólnoakademickim dla cyklu kształcenia rozpoczynającego się od roku akademickiego 2025/2026 w ten sposób, że dotychczasowy załącznik do wyżej wymienionej uchwały otrzymuje brzmienie zgodne z załącznikiem do niniejszej uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

R e k t o r

/-/

prof. dr hab. Krzysztof Szoszkiewicz

Załącznik do uchwały nr 87/2026
Senatu UPP z dnia 24 czerwca 2026 roku

Program studiów

1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów: **ochrona przyrody i edukacja przyrodniczo-leśna**	
Poziom kształcenia: **studia drugiego stopnia**	Klasyfikacja ISCED-F 2013: **0821**
Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**	Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: **magister**
Forma studiów: **stacjonarne**	Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów **120**
Liczba semestrów: **4**	Łączna liczba godzin zajęć prowadzonych w ramach przedmiotów: **1510 (z ogólnej liczby 3000)**
Przyporządkowanie kierunku studiów do dyscyplin i określenie procentowego udziału liczby punktów ECTS*: **nauki leśne (nl)** (52%), **nauki biologiczne (nb)** (48%)	
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	**63**
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach przedmiotów z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych:	**8**
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom do wyboru:	**37**
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych:	nie dotyczy
Liczba punktów ECTS, jaka może być uzyskana w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	nie dotyczy

**w nawiasie należy umieścić skrót dwu-trzy literowy, który będzie w kolumnie „kategoria przedmiotu" oznaczał przedmioty przypisane do danej dyscypliny*

2. Wykaz przedmiotów

Nr semestru. Nr przedmiotu[1]. Nazwa przedmiotu	ECTS	Kategoria przedmiotu[2]	Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się przedmiotu	Symbole kierunkowych efektów uczenia się	Jednostka realizująca[3]
1.1. Lasy i leśnictwo a ochrona przyrody	3	K (nl)	Podstawowe funkcje i zadania współczesnego leśnictwa. Leśnictwo i ochrona przyrody w wybranych regionach geograficznych (np. lasy borealne, lasy tropikalne). Potrzeby społeczne (użytkowanie) i oczekiwania społeczne (ochrona) w aspekcie historycznym. Gospodarka leśna jako ingerencja w ekosystem. Szanse i zagrożenia. Zagrożenia generowane przez gospodarkę łowiecką. Międzynarodowe inicjatywy leśników na polu ochrony przyrody.	OL2A_W01 OL2A_W04 OL2A_W05 OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U06 OL2A_K02 OL2A_K07	UPP / Katedra Entomologii i Fitopatologii Leśnej

1.2. Systemy, organizacja i prawo ochrony przyrody	4	K (nl)	Podstawowe regulacje prawne związane z organizacją ochrony przyrody w Polsce. Podstawowe formy ochrony przyrody. Instytucje związane organizacją ochrony przyrody w Polsce. Finansowanie ochrony przyrody.	OL2A_W05 OL2A_W07 OL2A_W08 OL2A_W09 OL2A_W10 OL2A_U01 OL2A_U13 OL2A_K02	UPP / Katedra Entomologii i Fitopatologii Leśnej
1.3. Systemy informacji przestrzennej	3	K (nl)	Budowa systemów informacji przestrzennej, warstwy wektorowe i rastrowe, klasy obiektów, klasy domen, atrybuty. Układy współrzędnych i formaty danych przestrzennych. Pozyskiwanie i opracowywanie danych przyrodniczych (gatunki, siedliska, trasy migracyjne). Bazy danych przyrodniczych (tworzenie, przetwarzanie, udostępnianie). Systemy informacji przestrzennej w parkach narodowych, rezerwatach przyrody i obszarach Natura 2000. Dyrektywa INSPIRE w odniesieniu do danych przyrodniczych. Standard danych GIS w ochronie przyrody. Standard leśnej mapy numerycznej (LMN). Standard wymiany danych ewidencyjnych (SWDE). Pakiety oprogramowania GIS. Mapa na urządzeniach mobilnych. Tworzenie i udostępnianie map na serwerach sieciowych. Internetowe serwery danych przestrzennych z zakresu ochrony przyrody. Pozyskiwanie danych z Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.	OL2A_W01 OL2A_W04 OL2A_U01 OL2A_U03 OL2A_U04 OL2A_K01	UPP / Katedra Urządzania Lasu
1.4. Ochrona flory i jej funkcjonalne znaczenie w ochronie przyrody	2	K (nb)	Miejsce gatunku i flory w strukturze hierarchicznej biosfery oraz ich znaczenie w systemie ochrony przyrody. Wymieranie flory i inwazja gatunków roślin: mechanizmy i konsekwencje. Metody ochrony gatunków i flory. Konwencjonalne i cyfrowe źródła informacji florystycznych. Wielokryterialna klasyfikacja flory: taksonomiczna, geograficzno-historyczna, synantropodynamiczna, ekologiczna. Społeczne, gospodarcze i ekonomiczne skutki wymierania roślin. Europejskie i polskie prawo ochrony różnorodności gatunkowej roślin.	OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_W06 OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U06 OL2A_U08 OL2A_U13 OL2A_K01 OL2A_K08	UAM / Zakład Taksonomii Roślin
1.5. Aktywne metody ochrony fauny	2	K (nb)	Przepisy z zakresu ochrony przyrody. Historia rozwoju czynnej ochrony zwierząt. Przyczyny doprowadzające do zagrożenia (często skrajnego) gatunków. Genetyczne skutki drastycznego obniżenia liczebności populacji, jej rozczłonkowania oraz sposoby zapobiegania tym zjawiskom. Współcześnie stosowane metod czynnej ochrony. Analiza przykładów zastosowania czynnej ochrony, jej skuteczności, efektów ubocznych. Tworzenie projektów z zakresu czynnej ochrony zwierząt. Niezbędne zezwolenia do jego ewentualnej realizacji.	OL2A_W04 OL2A_W06 OL2A_W08 OL2A_W10 OL2A_U02 OL2A_U05 OL2A_U08 OL2A_K01 OL2A_K03 OL2A_K05	UAM / Zakład Zoologii Systematycznej

1.6. Edukacja przyrodniczo-leśna	4	K (nb)	Idea edukacji przyrodniczej i jej konsekwencje (wyjście ze szkół, kształcenie postaw prośrodowiskowych w ośrodkach edukacji środowiskowej). Konstruktywistyczna teoria uczenia się, przejście z podawczego sposobu nauczania na wspieranie odbiorców w procesie uczenia się. Uczenie się przez działanie i doświadczanie. Nauczanie problemowe. Uczenie się przez współpracę. Projekty edukacyjne. Projektowanie dydaktyczne. Metody i materiały dydaktyczne jako droga do zainteresowania i aktywizacji uczestników. Dobór treści przyrodniczych w zależności od profilu uczestnika zajęć, celu zajęć oraz walorów obiektu czy zjawiska przyrodniczego. Komunikacja w edukacji – nauczanie przez dociekanie, nauczanie przez stawianie pytań, odkrywanie kierowane. Twórcze, kreatywne, indywidualne podejście do edukacji. Cechy i strategie życiowe organizmów leśnych – sztuka dostrzegania i interpretacji przyrodniczej: wizja podejścia edukacyjnego. Las jako ekosystem – edukacja do postrzegania zależności, interakcji i złożoności ekosystemu, czyli do całościowego spojrzenia na las. Rola edukacji w ochronie przyrody i kształtowaniu świadomych postaw prośrodowiskowych. Edukacja dla zrównoważonego rozwoju, tj. do wyważonego, wielostronnego podejścia do problemu uwzględniającego obszary środowiskowy, ekonomiczny, społeczny i kulturowy, które powinny rozwijać się w harmonijny sposób. Ewaluacja i autoewaluacja – rola refleksji nad edukacyjną praktyką.	OL2A_W06 OL2A_W08 OL2A_U01 OL2A_U07 OL2A_U10 OL2A_U12 OL2A_K01 OL2A_K02 OL2A_K05 OL2A_K06	UAM / Wydziałowa Pracownia Dydaktyki i Ochrony Przyrody
1.7. Język obcy B2+	3	O (nl)	Doskonalenie umiejętności czytania i słuchania ze zrozumieniem zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego. Opanowanie umiejętności przygotowania autoprezentacji, branżowej oferty pracy, CV, listu motywacyjnego oraz wypełnianie formularzy. Rozwijanie umiejętności wypowiadania się na tematy związane z kierunkiem studiów. Rozwijanie zasobu terminologii specjalistycznej z zakresu odpowiadającego danemu kierunkowi studiów.	OL2A_W01 OL2A_U07 OL2A_U09 OL2A_U10 OL2A_U11 OL2A_K01	UPP
1.8.A1. Metody statystycznej analizy danych	3	O/W (nb)	Rola statystyki w nauce, edukacji i ochronie przyrody. Koncepcje statystyczne które miały największy wpływ na zrozumienie zasad panujących w przyrodzie. Najważniejsze pojęcia statystyczne. Statystyczny opis danych w tym: wizualizacje, identyfikacja przypadków odstających, identyfikacja rozkładu, najczęściej popełniane błędy. Etapy testowania hipotez statystycznych, różnice pomiędzy testami parametrycznymi a nieparametrycznymi, testy jedno- i dwustronne, testy dla jednej, dwóch i większej liczy grup. Ogólny wzór równania liniowego, związki pomiędzy dwoma zmiennymi, współczynnik korelacji Pearsona i Spearmana. Zasady pobierania prób, zasady wyboru testów statystycznych, wizualizacja danych. Potrzeba używania metod wielowymiarowych, podstawowe zasady ich stosowania, najczęściej popełniane błędy w tego typu analizach.	OL2A_W01 OL2A_W04 OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U02 OL2A_U03 OL2A_U05 OL2A_U06 OL2A_K01 OL2A_K07	UAM / Zakład Biologii i Ekologii Ptaków
1.8.A2. Metody analizy danych i podstawy modelowania matematycznego	3	O/W (nb)	Rola i znaczenie statystyki i modelowania matematycznego w analizie danych środowiskowych. Wykorzystanie narzędzi informatycznych w analizie i wizualizacji danych przyrodniczych. Projektowanie badań przyrodniczych. Projektowanie badań. Podstawy modelowania matematycznego procesów ekologicznych (modele populacyjne, dynamika ekosystemów, modele rozprzestrzeniania gatunków). Elementy modelowania prognostycznego – przewidywanie zmian w populacjach i ekosystemach pod wpływem czynników antropogenicznych i klimatycznych.	OL2A_W01 OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U02 OL2A_U03 OL2A_U05 OL2A_U06 OL2A_K01 OL2A_K02	UAM / Pracownia Ekologii Populacyjnej

1.8.B1. Organizacja i prowadzenie przyrodniczych zajęć terenowych	3	K/W (nb)	Potoczne postrzeganie lasu i miskoncepcje jako punkt wyjściowy do procesu edukacyjnego i zmiany koncepcyjnej. Możliwości oddziaływania na wrażliwość przyrodniczą (np. biofilia, human nature, motywacja). Specyfika zajęć terenowych; możliwości i wyzwania (idea zajęć terenowych). Formy, metody i materiały dydaktyczne w edukacji terenowej. Planowanie i przygotowanie leśnych zajęć terenowych. Różne (edukacyjne) perspektywy spojrzenia na las. Cechy i strategie życiowe organizmów leśnych w perspektywie edukacyjnej; sztuka dostrzegania i interpretacji przyrodnicze. Las jako ekosystem; edukacja do postrzegania zależności, interakcji i złożoności ekosystemu, czyli do całościowego spojrzenia na las. Możliwości kształtowania postaw prośrodowiskowych w edukacji przyrodniczo-leśnej.	OL2A_W06 OL2A_U04 OL2A_U07 OL2A_U10 OL2A_U12 OL2A_U13 OL2A_K05 OL2A_K06 OL2A_K08	UAM / Wydziałowa Pracownia Dydaktyki i Ochrony Przyrody
1.8.B2. Przygotowanie efektywnych materiałów informacyjnych i dydaktycznych	3	K/W (nb)	Materiały informacyjne i dydaktyczne: rodzaje, charakterystyka, cele, wykorzystanie. Wielorakie zewnętrzne reprezentacje (MER) i sposoby ich projektowania, oddziaływania i efektywności. Infografiki i interaktywne środki dydaktyczne. Od projektu do efektu, czyli proces przygotowywania materiałów informacyjnych i dydaktycznych krok po kroku. Dobór treści i formy materiałów do atrybutów przyrodniczych, celu działania i profilu odbiorcy. Źródła, pozyskiwanie i selekcja informacji przyrodniczej. Ocena wiarygodności źródeł informacji.	OL2A_W04 OL2A_U04 OL2A_U07 OL2A_U12 OL2A_K02 OL2A_K04 OL2A_K05 OL2A_K06 OL2A_K07 OL2A_K08	UAM / Wydziałowa Pracownia Dydaktyki i Ochrony Przyrody
1.8.C1. Ekohydrologia leśna	3	K/W (nl)	Podstawowe pojęcia z zakresu ekohydrologii oraz bilansu wodnego w ekosystemach leśnych. Czynniki kształtujące bilans wodny atmosfera-drzewostan-gleba w różnych strefach klimatycznych. Proces przenikania opadu deszczu przez korony drzew do gleby oraz metody pomiaru elementów bilansu wodnego w ekosystemach leśnych. Wpływ składu gatunkowego, struktury i cech biometrycznych drzewostanu na redystrybucję opadu deszczu. Czynniki naturalne i antropogeniczne wpływające na proces intercepcji. Znaczenie poziomów organicznych i próchnicznych w kształtowaniu bilansu wodnego ekosystemów leśnych. Pojęcie infiltracji wody i czynniki wpływające na ten proces.	OL2A_W01 OL2A_W02 OL2A_W06 OL2A_U01 OL2A_U04 OL2A_U06 OL2A_K01 OL2A_K02 OL2A_K03 OL2A_K06	UPP / Katedra Botaniki Leśnej i Siedliskoznaw-stwa Leśnego
1.8.C2. Grzyby w środowisku leśnym	3	K/W (nl)	Prawne aspekty ochrony grzybów. Grzyby chronione. Mykoryza – rola i znaczenie. Gatunki konfliktowe w ochronie przyrody. Rola i znaczenie porostów. Przegląd gatunków grzybów dopuszczonych do obrotu handlowego w Polsce. Zasady obrotu handlowego grzybami. Gatunki jadalne i trujące podobne do siebie. Zatrucia grzybami. Zasady zbioru grzybów użytkowych.	OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_W09 OL2A_U02 OL2A_U05 OL2A_U08 OL2A_K02	UPP / Katedra Entomologii i Fitopatologii Leśnej

2.1. Ochrona abiotycznych elementów przyrody	3	K (nl)	Ochrona georóżnorodności na przykładzie Karkonoskiego Parku Narodowego. Ochrona form geomorfologicznych związanych z działalnością wody i wiatru na przykładzie Słowińskiego Parku Narodowego. Ochrona gleb w skali świata i Polski. Problemy ochrony gleb na przykładzie rezerwatów przyrody: „Gleba brunatna", „Bielica" i „Zielona góra". Ochrona abiotycznych elementów przyrody w architekturze i krajobrazie.	OL2A_W03 OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U07 OL2A_U10 OL2A_K01 OL2A_K02 OL2A_K07	UPP / Katedra Botaniki i Siedliskoznaw-stwa Leśnego
2.2. Ochrona siedlisk przyrodniczych i Dyrektywa Siedliskowa	3	K (nb)	Aspekty formalno-prawne funkcjonowania obszarów siedliskowych Natura 2000. Rozpoznawanie siedlisk przyrodniczych. Ocena stanu siedlisk - zasady ich waloryzacji i monitoringu. Rozpoznawanie gatunków naturowych (z załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej). Ocena stanu populacji gatunków z załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej i zasady monitoringu. Zarządzanie ochroną i jej planowanie na obszarach Natura 2000.	OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_W06 OL2A_W09 OL2A_U01 OL2A_U02 OL2A_U03 OL2A_U06 OL2A_U08 OL2A_K01	UAM / Zakład Hydrobiologii
2.3. Ochrona zasobów wodnych i torfowiskowych	3	K (nb)	Typologia wód z wyróżnieniem zasobów małej retencji i typów genetycznych jezior oraz rzek. Typologia i charakterystyka torfowisk Polski. Formalno-prawne aspekty gospodarowania wodami i organizacja gospodarki wodnej w Polsce. Różnorodność warunków fizyczno-chemicznych i biologicznych zbiorników wodnych na tle układów zlewniowych, naturalnej i antropogenicznej eutrofizacji i dystrofizacji. Grupy ekologiczne organizmów wodnych: bakterioplankton, fitoplankton, zooplankton, peryfiton, makrofity, bentos, ryby. Funkcje ekosystemów wodnych i torfowiskowych na terenach chronionych. Techniczne możliwościach poprawy bilansu wodnego na terenach leśnych i zarządzanie ekohydrologiczne. Możliwości i założenia ochrony oraz renaturyzacja ekosystemów wodnych i torfowiskowych.	OL2A_W03 OL2A_W04 OL2A_W06 OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U06 OL2A_U08 OL2A_K01 OL2A_K02 OL2A_K08	UAM / Zakład Hydrobiologii
2.4. Inwentaryzacja i monitoring przyrodniczy	4	K (nl/nb)	Definicja, podstawy prawne, zakres, założenia i organizacja monitoringu przyrodniczego. Opis procedury monitoringu gatunków roślin na poziomie krajowym (wybór stanowisk; zakres prac monitoringowych na stanowisku – parametry: populacji, siedliska, perspektywy zachowania; karta obserwacji gatunku). Przykład dla wybranego gatunku. Opis procedury monitoringu gatunków roślin na poziomie obszaru Natura 2000. Opis procedury monitoringu gatunków zwierząt na poziomie krajowym (wybór stanowisk; zakres prac monitoringowych na stanowisku – parametry: populacji, siedliska, perspektywy zachowania; karta obserwacji gatunku). Przykład dla wybranego gatunku. Opis procedury monitoringu gatunków zwierząt na poziomie obszaru Natura 2000. Opis procedury monitoringu siedlisk przyrodniczych na poziomie krajowym (wybór stanowisk; zakres prac monitoringowych na stanowisku – parametry: powierzchnia siedliska, specyficzna struktura i funkcja siedliska, perspektywy ochrony; karta obserwacji siedliska). Przykład dla wybranego siedliska przyrodniczego. Opis procedury inwentaryzacji gatunków i siedlisk przyrodniczych na poziomie obszaru Natura 2000.	OL2A_W03 OL2A_W04 OL2A_W06 OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U06 OL2A_U12 OL2A_K01 OL2A_K02 OL2A_K08	UPP / Katedra Urządzania Lasu UAM / Zakład Zoologii Systematycznej

2.5. Science and practice in nature conservation	3	K (nl/nb)	Treści kształcenia dostosowane do specjalizacji i aktualnych trendów występujących w biologii, leśnictwie i ochronie przyrody oraz zagadnień biologicznych uznanych przez prowadzącego i studentów za istotne i interesujące. Doskonalenie praktycznej umiejętności posługiwania się językiem angielskim, rozwijanie zasobu terminologii specjalistycznej z zakresu ochrony przyrody.	OL2A_W01 OL2A_W06 OL2A_U07 OL2A_U10 OL2A_U11 OL2A_K01 OL2A_K06	UPP / Katedra Entomologii i Fitopatologii Leśnej, UAM / Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska
2.6. Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej	5	K (nb/nl)	Wybór tematu, indywidualna praca studenta nad przygotowaniem koncepcji i metodyki pracy magisterskiej, gromadzenie i analiza materiałów przydatnych do jej realizacji. Przegląd literatury światowej z zakresu aktualnych zagadnień uwzględniających zainteresowania badawcze grupy studentów. Analiza wybranych tekstów fachowych poszerzających teoretyczną wiedzę na temat podstawowych problemów i metod badawczych stosowanych w wybranej dziedzinie.	OL2A_W01 OL2A_W03 OL2A_W10 OL2A_U01 OL2A_U05 OL2A_U09 OL2A_U13 OL2A_K01 OL2A_K06	UAM / UPP
2.7.A1. Monitoring dynamiki populacji roślin wieloletnich	3	K/W (nb)	Powierzchnia badawcza - punkt wyjścia w długoterminowych badaniach populacji roślin wieloletnich. Metody wyboru powierzchni w zależności od celu monitoringu, biologii gatunku i roślinności. Osobnik u roślin wieloletnich. Sposoby identyfikowania osobnika w terenie i laboratorium. Historia życia osobnika - klucz do zrozumienia dynamiki populacji gatunku. Cechy historii życie osobników (np. wielkość ciała, wiek przystąpienia do rozrodu, liczba epizodów rozrodczych, długość życia) i eksperymentalne sposoby ich badania w terenie i ogrodzie. Dynamika liczebności populacji, struktury przestrzennej i wieku. Ważność tych cech populacji w ochronie gatunku. Różnorodność wzorców u roślin wieloletnich. Metody badania z uwzględnieniem osobnika i jego jednostek. strukturalnych. Bank nasion i jego znaczenie w opracowywaniu strategii ochrony gatunku rośliny wieloletniej. Modele dynamiki banku nasion a ich realne odpowiedniki. Metody oceny składu gatunkowego i wielkości banku nasion.	OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U02 OL2A_U04 OL2A_U05 OL2A_U06 OL2A_U10 OL2A_K02	UAM / Zakład Taksonomii Roślin
2.7.A2. Automatyczny monitoring akustyczny ptaków środowisk leśnych	3	K/W (nb)	Podstawy bioakustyki. Obsługa sprzętu do rejestracji sygnałów dźwiękowych. Wykonywanie pomiarów bioakustycznych z pomocą specjalistycznego oprogramowania. Interpretacja wyników nagrań akustycznych w kontekście oceny bioróżnorodności oraz czynników antropogenicznych (hałas itp.).	OL2A_W01 OL2A_W03 OL2A_W04 OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U03 OL2A_U04 OL2A_U05 OL2A_U06 OL2A_K01	UAM / Zakład Ekologii Behawioralnej

2.7.A3. Metody monitoringu ssaków	3	K/W (nb)	Opis procedury monitoringu gatunków ssaków a poziomie krajowym (wybór stanowisk; zakres prac monitoringowych na stanowisku – parametry: populacji, siedliska, perspektywy zachowania; karta obserwacji gatunku). Przykład dla wybranego gatunku. Opis procedury monitoringu gatunków ssaków na poziomie obszaru Natura 2000.	OL2A_W03 OL2A_W04 OL2A_W06 OL2A_W07 OL2A_U02 OL2A_U04 OL2A_U06 OL2A_U13 OL2A_K01 OL2A_K02	UAM / Zakład Zoologii Systematycznej
2.7.B1. Natura 2000 w leśnictwie	3	K/W (nl)	Leśnie siedliska przyrodnicze oraz nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające zarządowi Lasów Państwowych; zrównoważone zasady prowadzenia gospodarki leśnej w obszarach Natura 2000 oraz w siedliskach przyrodniczych poza obszarami Natura 2000; wpływ gospodarki leśnej na ochronę różnorodności biologicznej; inwentaryzacja leśnych siedlisk przyrodniczych; kryteria oceny leśnych siedlisk przyrodniczych; umiejętność przeprowadzania konsultacji społecznych w procesie opracowania planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000.	OL2A_W01 OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_U01 OL2A_U10 OL2A_U13 OL2A_K02 OL2A_K05	UPP / Katedra Botaniki i Siedliskoznaw-stwa Leśnego
2.7.B2. Zdalne techniki monitorowania środowiska przyrodniczego	3	K/W (nl)	Zdalne naziemne techniki monitorowania środowiska przyrodniczego (wykorzystanie autonomicznych urządzeń do inwentaryzowania roślin i zwierząt (w tym ich śladów obecności); zdalne naziemne techniki inwentaryzowania obiektów archeologicznych w środowisku leśnym; techniki monitorowania środowiska przyrodniczego, w tymi inwentaryzowania obiektów archeologicznych w środowisku leśnym z wykorzystaniem BSP (bezzałogowych statków powietrznych).	OL2A_W01 OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_U01 OL2A_U010 OL2A_U013 OL2A_K02 OL2A_K05	UPP / Katedra Botaniki i Siedliskoznaw-stwa Leśnego
2.7.C1. Gospodarka leśna w aspekcie ochrony zasobów glebowych	3	K/W (nl)	Właściwości fizyczne i chemiczne gleb oraz procesy zachodzące w pokrywie glebowej; działanie czynników degradacji gleb; metody ochrony oraz rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych. Utwory glebowe oraz potencjał produkcyjny gleb stopień i zasięg degradacji gleb oraz metody ich rekultywacji; planowanie zabiegów rekultywacji gleb na terenach zdegradowanych. Analiza skutków przyrodniczych i gospodarczych procesów degradacyjnych oraz podejmowania zabiegów rekultywacji.	OL2A_W01 OL2A_W03 OL2A_W04 OL2A_U01 OL2A_U06 OL2A_U08 OL2A_K03 OL2A_K04 OL2A_K07 OL2A_K08	UPP/ Kat. Botaniki Leśnej i Siedliskoznaw-stwa Leśnego

2.7.C2. Inwazje biologiczne w środowisku leśnym	3	K/W (nl)	Specjalistyczna terminologia. Historia badań inwazji biologicznych. Mechanizmy rozprzestrzeniania się i współistnienia organizmów. Introdukcje gatunków. Inwazja a ekspansja. Istota inwazji i jej przyczyny. Właściwości i klasyfikacje gatunków inwazyjnych. Warunki środowiska sprzyjające inwazjom biologicznym. Specyfika środowiska leśnego. Rola czynników ograniczających inwazje. Zagrożenia dla rodzimej fauny, flory, zbiorowisk roślinnych, biocenoz i ekosystemów powodowane przez inwazyjne gatunki obcego pochodzenia. Skutki inwazji i możliwości ich ograniczania. Zwalczanie gatunków obcych w ochronie środowiska leśnego. Przykłady działań praktycznych. Krajowe oraz międzynarodowe uregulowania prawne, inicjatywy, porozumienia i programy badawcze. Prognozy i wnioski na przyszłość.	OL2A_W01 OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_W06 OL2A_U01 OL2A_U05 OL2A_U06 OL2A_K01 OL2A_K02 OL2A_K08	UPP/Kat. Botaniki Leśnej i Siedliskoznaw-stwa Leśnego
3.1. Gospodarka leśna a różnorodność biologiczna	3	K (nl)	Różnorodność biologiczna. Pojęcie i znaczenie. Poziomy różnorodności biologicznej. Różnorodność biologiczna Polski i jej źródła. Różnorodność biologiczna a ekonomia i gospodarka. Usługi i korzyści ekosystemowe. Wycena świadczeń ekosystemowych. Modelowanie zmian w różnorodności biologicznej. Rynek usług środowiskowych. Wpływ rolnictwa, gospodarki leśnej i łowieckiej, rybactwa i gospodarki wodnej i morskiej na różnorodność biologiczną i wynikające z tego zagrożenia dla jej zachowania. Wpływ transportu, gospodarki przestrzennej, przemysłu oraz turystyki i rekreacji na różnorodność biologiczną i wynikające z tego zagrożenia dla jej zachowania. Funkcje różnorodności biologicznej w ekosystemach leśnych i agroekosystemach. Zagrożenia dla zachowania różnorodności biologicznej na świecie i w Polsce na skutek procesów antropogenicznych (w tym gospodarki). Strategie ochrony różnorodności biologicznej - ograniczenia, możliwości i rekomendacje. Przykłady różnych praktyk w zakresie ochrony różnorodności biologicznej. Zagrożenia dla zachowania różnorodności biologicznej stwarzane przez gospodarkę na poziomie gatunkowym, genetycznym i ekosystemowym i ich skutki.	OL2A_W01 OL2A_W03 OL2A_W06 OL2A_U01 OL2A_U02 OL2A_U06 OL2A_U12 OL2A_K01 OL2A_K04 OL2A_K06	UPP / Katedra Botaniki i Siedliskoznaw-stwa Leśnego
3.2. Ekologia lasu a ochrona przyrody	3	K (nl)	Las jako układ ekologiczny. Las naturalny a las kształtowany przez gospodarkę człowieka. Struktura i funkcjonowanie ekosystemów leśnych. Drzewa jako organizmy kształtujące warunki środowiskowe w lesie. Złożoność struktury troficznej a stabilność ekosystemu leśnego. Implikacje dla ochrony przyrody. Naturalne i antropogeniczne zaburzenia w ekosystemach leśnych w różnych skalach czasowych i przestrzennych (pożary, gradacje owadów, czynniki klimatyczne, gospodarka leśna, zdarzenia losowe). Zmiana struktury biocenozy w czasie – sukcesja ekologiczna. Dynamika ekosystemów leśnych na różnych poziomach organizacji przyrody i jej znaczenie we współczesnym rozumieniu ochrony przyrody. Biologiczne konsekwencje fragmentacji siedlisk. Inwazje biologiczne i ich wpływ na funkcjonowanie ekosystemów leśnych.	OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_W06 OL2A_W09 OL2A_U01 OL2A_U06 OL2A_U13 OL2A_K01 OL2A_K02 OL2A_K04	UPP / Katedra Łowiectwa i Ochrony Lasu

3.3. Leśna inżynieria ekologiczna	3	K (nl)	Industrialne zagrożenia cywilizacyjne. Inżynieria ekologiczna – zakres działań i znaczenie. Wpływ obiektów inżynieryjnych na środowisko. Wpływ dróg leśnych i publicznych na faunę i florę leśną. Linie elektroenergetyczne, a środowisko leśne. Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko (przykłady opracowań). Mała retencja wodna w ekosystemach leśnych. Wielkopowierzchniowe zbiorniki retencyjne. Składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych. Odpady przemysłowe w budownictwie. Budownictwo pasywne. Odnawialne źródła energii. Proekologiczne materiały budowlane. Drogowe przejścia dla zwierząt. Gospodarka wodna. Budownictwo wodne. Budownictwo z drewna.	OL2A_W02 OL2A_W04 OL2A_W10 OL2A_U02 OL2A_U05 OL2A_U12 OL2A_U13 OL2A_K01 OL2A_K03 OL2A_K07	UPP / Katedra Inżynierii Leśnej
3.4. Planowanie w leśnictwie i ochronie przyrody	3	K (nl)	Plan ochrony dla rezerwatu przyrody. Plan ochrony dla parku narodowego. Plan ochrony dla parku krajobrazowego. Plan ochrony i plan zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000. Plan urządzania lasu. Prognoza oddziaływania planu urządzania lasu na środowisko, ochrona strefowa. Program ochrony przyrody dla nadleśnictwa. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Planowanie inwestycji i ocena oddziaływania na środowisko, kompensacje przyrodnicze. Programy rolno-środowiskowe. Strategie i programy ochrony gatunków, programy reintrodukcji. Programy ochrony różnorodności biologicznej. Inne plany, strategie i programy.	OL2A_W02 OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U02 OL2A_U07 OL2A_U08 OL2A_K01	UPP / Katedra Urządzania Lasu
3.5. Genetyka konserwatorska	3	K (nb)	Procesy i czynniki kształtujące zmienność fenotypową i genetyczną w naturalnych populacjach. Podstawowe terminy, koncepcje i metodyka badawcza w genetyce konserwatorskiej. Dobór, zmienność adaptacyjna i jej konsekwencje ewolucyjne. Markery molekularne i metody analityczne w badaniach historii populacji i procesów selekcyjnych. Szacowanie zmienności genetycznej w aspekcie ochrony i zachowania zasobów genowych populacji. Wyzwania dla hodowli ważnych gatunków gospodarczych w obliczu postępujących zmian środowiskowych.	OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_W06 OL2A_U03 OL2A_U05 OL2A_U06 OL2A_U09 OL2A_U13 OL2A_K01 OL2A_K02	UAM / Pracownia Biologii Ewolucyjnej
3.6. Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej	5	K (nb/nl)	Indywidualna praca studenta przy zbieraniu i analizowaniu danych do realizacji pracy magisterskiej. Analiza wybranych tekstów fachowych poszerzających teoretyczną wiedzę na temat podstawowych problemów i metod badawczych stosowanych w wybranej dziedzinie. Skuteczne wyszukiwanie informacji naukowej: - źródła informacji naukowej, - mechanizm działania wyszukiwarki internetowej - na przykładzie Google – wyszukiwarki specjalistyczne, - zasoby elektroniczne dostępne na Uniwersytecie (bazy: Web of Sci., Scopus, PubMed) - system antyplagiatowy, serwisy społecznościowe jako źródło informacji.	OL2A_W01 OL2A_W03 OL2A_W10 OL2A_U01 OL2A_U05 OL2A_U09 OL2A_U13 OL2A_K01 OL2A_K06	UAM / UPP

3.7. Seminarium magisterskie	2	K (nb/nl)	Prezentacja problemów badawczych realizowanych przez seminarzystów. Omówienie zasad przygotowania prezentacji multimedialnej. Przykłady nieprawidłowego wykorzystania źródeł. Wybrane zagadnienia dotyczące prawa własności intelektualnej. Omówienie zasad przygotowywania pracy magisterskiej. Tworzenie konspektu pracy przeglądowej lub eksperymentalnej. Planowanie poszczególnych etapów jej realizacji. Jak pisać pracę dyplomową. Omówienie struktury pracy magisterskiej, podziału treści, kolejności rozdziałów.	OL2A_W01 OL2A_W03 OL2A_W06 OL2A_W08 OL2A_W10 OL2A_U01 OL2A_U07 OL2A_U09 OL2A_U13 OL2A_K01	UAM / UPP
3.8.A1. Międzynarodowe konwencje ochrony gatunków zagrożonych i ginących	4	K/W (nb)	Międzynarodowe akty prawne dotyczące ochrony gatunkowej (np. IUCN Red List, CITES, ABS). Kategorie zagrożenia gatunków w systemie IUCN i przynależność do aneksów w liście CITES. Rozpoznawania wybranych gatunków zagrożonych i ginących z listy IUCN i CITES oraz wykonanych z nich produktów. Formy ochrony przyrody in-situ i ex-situ oraz pozytywne i negatywne przykłady ich zastosowania na świecie. Wpływ człowieka na zanikanie gatunków i ich siedlisk oraz konieczność szczególnej ochrony niektórych ekosystemów w skali Ziemi. Gatunki parasolowe, relikty lasów pierwotnych, gatunki endemiczne i ich znaczenie w praktyce ochrony przyrody.	OL2A_W01 OL2A_W02 OL2A_W06 OL2A_W08 OL2A_U01 OL2A_U04 OL2A_U06 OL2A_U13 OL2A_K02	UAM / Zakład Taksonomii Roślin
3.8.A2. Metody badań i oceny biocenoz	4	K/W (nb)	Podstawowe pojęcia biocenologiczne: biocenoza, fitocenoza, zoocenoza, populacja, zespół-zgrupowanie, gildia, nisza ekologiczna. Rodzaje struktur biocenozy (przestrzenna, cenotypowa, biomorficzna, biotyczna). Podstawy fitosocjologii i zoocenologii jako narzędzi do oceny stanu i dynamiki biocenoz. Metodyka badań biocenologicznych. Zastosowanie badań biocenotycznych dla oceny środowisk o zróżnicowanych walorach przyrodniczy. Bioindykacja i monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych. Wybrane elementy biotopu istotne dla składu i funkcjonowania biocenoz.	OL2A_W01 OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_W04 OL2A_U04 OL2A_U06 OL2A_U12 OL2A_K01 OL2A_K02 OL2A_K08	UAM / Zakład Taksonomii i Ekologii Zwierząt
3.8.B1. Dialog i negocjacje w ochronie przyrody	4	K/H//W (nl)	Przegląd najgłośniejszych konfliktów w ochronie przyrody. Aktualne problemy związane z ochroną przyrody. Komunikacja i mechanizmy kształtowania wizerunku. Dialog i konflikt. Sposoby rozwiązywania konfliktów i postępowanie w sytuacjach kryzysowych.	OL2A_W08 OL2A_W09 OL2A_W10 OL2A_U07 OL2A_U08 OL2A_U10 OL2A_K01 OL2A_K02 OL2A_K04 OL2A_K05	UPP / Katedra Łowiectwa i Ochrony Lasu

3.8.B2. Społeczne i kulturowe funkcje lasu	4	K/H/W (nl)	Tło historyczne relacji „natura versus kultura”. Zmienność w czasie i przestrzeni społecznych funkcji lasu. Las jako źródło inspiracji twórczej. Estetyka środowiska leśnego.	OL2A_W04 OL2A_W08 OL2A_W09 OL2A_W10 OL2A_U10 OL2A_U13 OL2A_K05 OL2A_K09	UPP / Katedra Entomologii i Fitopatologii Leśnej
4.1. Wycena wartości lasu	4	K (nl)	Podstawowych pojęć dotyczących ekonomiki i zarządzania w ochronie przyrody**.** Statyczne metody wyceny lasu. Klasyczne metody wyceny gospodarczej wartości lasu - metody empiryczne. Klasyczne metody wyceny gospodarczej wartości lasu – metody tablicowe. Wycena strat związanych ze zniszczeniem lasu. Wycena strat związanych z przekazaniem lasu na cele inwestycyjne. Wycena pozagospodarczych funkcji lasu.	OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_W09 OL2A_W10 OL2A_U01 OL2A_U02 OL2A_U06 OL2A_K01 OL2A_K03 OL2A_K07	UPP / Katedra Ekonomiki i Techniki Leśnej
4.2. Etyka w ochronie przyrody	4	K/H (nb)	Podstawowe wiadomości o etyce, jako filozoficznej refleksji nad normami ludzkiego postępowania i etyce środowiskowej jako refleksji nad postawą człowieka wobec otaczającego świata przyrody. Etyka; etyka środowiskowa; bioetyka. Miejsce człowieka w świecie przyrody; refleksja historyczna: relacje człowieka i świata przyrody w dziejach ludzkości; od paleolitu po czasy współczesne. Miejsce człowieka w świecie przyrody; refleksja antropologiczna. Rozwój wiedzy przyrodniczej i kryzysy ekologiczne 2. połowy XX wieku jako ważne źródła dzisiejszego stosunku człowieka do świata przyrody. Rozwój refleksji nad etycznym wymiarem stosunku człowieka do otaczającego świata przyrody. Prekursorzy etyki środowiskowej. Różnorodność postrzegania relacji między człowiekiem a światem przyrody: antropocentryzm, biocentryzm, ekocentryzm, ekologia głęboka. Relacje człowieka i świata przyrody z perspektywy judeochrześcijańskiej i innych systemów religijnych. Rozwój idei ochrony przyrody: różnorodność celów i metod w ochronie przyrody w związku z wartościami upatrywanymi w przyrodzie. Rozwój systemu ochrony przyrody w Polsce jako efekt uwarunkowań historycznych, ekonomicznych, społecznych i zmian w postrzeganiu przyrody.	OL2A_W01 OL2A_W08 OL2A_W09 OL2A_W10 OL2A_U06 OL2A_U07 OL2A_U09 OL2A_K02 OL2A_K04 OL2A_K09	UAM / Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska
4.3. Pracownia dyplomowa – przygotowanie pracy magisterskiej	8	K (nb/nl)	Indywidualna praca studenta przy analizie zebranych danych, przygotowanie manuskryptu pracy magisterskiej. Analiza wybranych tekstów fachowych poszerzających teoretyczną wiedzę na temat podstawowych problemów i metod badawczych stosowanych w wybranej dziedzinie. Znajomość zasobów elektronicznych dostępnych na Uniwersytecie (bazy: Web of Sci., Scopus, PubMed), znajomość systemu antyplagiatowego, znajomość serwisów społecznościowych jako źródła informacji naukowej. Omówienie zakresu i formy egzaminu dyplomowego.	OL2A_W01 OL2A_W03 OL2A_W10 OL2A_U01 OL2A_U05 OL2A_U09 OL2A_U13 OL2A_K01 OL2A_K06	UAM / UPP

4.4. Seminarium magisterskie	3	K (nb/nl)	Tworzenie konspektu pracy przeglądowej lub eksperymentalnej. Planowanie poszczególnych etapów jej realizacji. Jak pisać pracę dyplomową. Omówienie struktury pracy magisterskiej, podziału treści, kolejności rozdziałów. Sposoby cytowania źródeł.	OL2A_W01 OL2A_W03 OL2A_W06 OL2A_W08 OL2A_W10 OL2A_U01 OL2A_U07 OL2A_U09 OL2A_U13 OL2A_K01	UAM / UPP
4.5.A1. Bioróżnorodność i funkcja fauny glebowej w ekosystemach leśnych	3	K/W (nb)	Terminologia stosowana w gleboznawstwie, ekologii gleby i zoologii bezkręgowców w zakresie dotyczącym bioróżnorodności zooedafonu. Swoiste cechy morfologiczne i biologiczne umożliwiające zasiedlanie różnych mikrośrodowisk glebowych przez główne grupy bezkręgowców glebowych. Technika pozyskiwania i ekstrakcji prób glebowych, wykonywania stałych preparatów i ich mikroskopowa analiza morfologiczno-taksonomiczna. Metody statystyczne stosowane w analizie bioróżnorodności. Rola wybranych grup roztoczy glebowych, jako bioindykatorów stanu aktywności biologicznej gleby i pośrednio całego ekosystemu leśnego.	OL2A_W01 OL2A_W02 OL2A_W06 OL2A_W07 OL2A_U04 OL2A_U06 OL2A_U08 OL2A_U12 OL2A_K01 OL2A_K02	UAM / Zakład Morfologii Zwierząt
4.5.A2. Epidemiologia chorób odzwierzęcych w środowisku leśnym	3	K/W (nb)	Pojęcia stosowane w epidemiologii odzwierzęcych chorób infekcyjnych i pasożytniczych. Przegląd najważniejszych czynników chorobotwórczych w kontekście ich relacji ze środowiskiem naturalnym. Adaptacje morfologiczne ektopasożytów oraz modyfikacje występujące w ich cyklach rozwojowych sprzyjające transferowi patogenów. Technika wykonywania stałych preparatów mikroskopowych i ich wykorzystanie dla poznania adaptacji morfologicznych wybranych pasożytów. Rola gatunków żywicielskich, rezerwuarowych i wektorów w ramach ogniw łańcucha epidemiologicznego; uwarunkowania endemicznego występowania ognisk chorób; mechanizmy transferu patogenów, pasożytów. Choroby transmisyjne wektorowane przez kleszcze i inne grupy hematofagicznych stawonogów. Profilaktyka zoonoz transmisyjnych. Wybrane parazytozy (m.in. dirofilarioza, bąblowica wielokomorowa); uczulenia na jad owadów, postępowanie po pokąsaniu przez żmiję.	OL2A_W01 OL2A_W02 OL2A_W03 OL2A_U01 OL2A_U04 OL2A_U06 OL2A_K01 OL2A_K02 OL2A_K03 OL2A_K08	UAM / Zakład Morfologii Zwierząt
4.5.B1. Planowanie inwestycji na obszarach przyrodniczo cennych	4	K/W (nb)	Formalno-prawne aspekty inwestycji na obszarach chronionych. Minimalizacja skutków oddziaływania przedsięwzięć na obszary cenne przyrodniczo. Monitoring przed- i porealizacyjny w zakresie oddziaływania inwestycji/przedsięwzięcia. Wykorzystanie narzędzi GIS w planowaniu inwestycji. Analiza i realizacja zapisów planów zagospodarowania przestrzennego. Wielkopolski Park Narodowy jako obszar realizacji inwestycji/przedsięwzięć, zarówno generujących konflikty na styku potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego i ochrony przyrody, jak i działających na rzecz skutecznej ochrony przyrody. Edukacja przyrodnicza społeczeństwa i kształtowania postaw zgodnych z założeniami zrównoważonego rozwoju.	OL2A_W03 OL2A_W05 OL2A_W09 OL2A_U01 OL2A_U02 OL2A_U03 OL2A_U06 OL2A_K01 OL2A_K03 OL2A_K07	UAM / Zakład Hydrobiologii

4.5.B2. Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne	4	K/W (nb)	Zasadnicze cechy i problemy polskiego rolnictwa. Główne trendy zmian w polskim i europejskim rolnictwie. Oddziaływanie rolniczego użytkowania terenu na zasoby przyrodnicze. Identyfikacja siedlisk i gatunków „naturowych" występujących w obszarach użytkowanych rolniczo. Założenia wspólnej polityki rolnej w UE oraz PROW w Polsce. Istota i zawartość pakietów i wariantów programu rolno-środowiskowo-klimatycznego i zasady ich optymalnego doboru. Procedura aplikacyjna i struktura zarządzania programem rolnośrodowiskowo-klimatycznym. Sporządzenie dokumentacji rolno-środowiskowo-klimatycznej. Argumenty uzasadniające utrzymywanie enklaw łąkowych i innych elementów użytkowanych rolniczo na obszarach leśnych. Sporządzenie wniosku dotyczącego zalesiania gruntów porolnych i tworzenia terenów zalesionych w ramach PROW.	OL2A_W01 OL2A_W03 OL2A_W04 OL2A_W05 OL2A_W09 OL2A_U01 OL2A_U03 OL2A_U08 OL2A_K01 OL2A_K03	UAM / Zakład Taksonomii Roślin
4.5.C1. Metody badania i ochrony czynnej nietoperzy	4	K/W (nl)	Przegląd metod stosowanych w badaniu nietoperzy. Przykłady działań z zakresu ochrony czynnej nietoperzy, ich schronień, tras migracyjnych i miejsc żerowania. Opis procedury monitoringu gatunków nietoperzy na poziomie krajowym (wybór stanowisk; zakres prac monitoringowych na stanowisku – parametry: populacji, siedliska, perspektywy zachowania; karta obserwacji gatunku). Planowanie działań ochronnych dla obszaru Natura 2000.	OL2A_W03 OL2A_W04 OL2A_W06 OL2A_W07 OL2A_U01 OL2A_U02 OL2A_U04 OL2A_U06 OL2A_K01 OL2A_K02	UPP / Katedra Urządzania Lasu
4.5.C2. Finansowanie ochrony przyrody	4	K/W (nl)	Cykl zarządzania projektem. Drzewo problemów, drzewo celów. Matryca logiczna projektu. Finansowanie ochrony przyrody w kontekście prawa unijnego. Podstawowe informacje o funduszach unijnych. Instytucje zajmujące się wdrażaniem programów unijnych. Zewnętrzne środki finansowania inwestycji w zakresie ochrony przyrody. Krajowe środki finansowania inwestycji w zakresie ochrony przyrody. Dobre praktyki – przykłady projektów. Program LIFE+.	OL2A_W04 OL2A_W07 OL2A_W09 OL2A_U01 OL2A_U09 OL2A_U12 OL2A_K02 OL2A_K07	UPP / Katedra Ekonomiki i Techniki Leśnej

[1] Litera (A, B, C,…) oznacza jeden z przedmiotów do wyboru.
[2] Kategorie przedmiotu: K – kierunkowy, W – do wyboru, O – ogólnouczelniany (z oferty ogólnouczelnianej i z zakresu nauk podstawowych), H – z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych, P – projektowy i inny, prowadzący do uzyskania kompetencji inżynierskich. Przedmiot może mieć kilka kategorii. W kolumnie tej należy również oznaczyć przynależność przedmiotu do dyscypliny, do której przyporządkowany jest kierunek studiów.
[3] UAM – Wydział Biologii UAM, UPP – Wydział Leśny i Technologii Drewna UPP

3. Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Symbol	*Kierunkowe efekty uczenia się*[4]	*Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się*
	WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	

OL2A_W01	w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące pogłębioną wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych, leśnych i nauk pokrewnych dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	sprawdzian pisemny, zaliczenie, zadania obliczeniowe, prezentacja danych i formułowanie wniosków
OL2A_W02	w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska stanowiące pogłębioną wiedzę na temat ekosystemów leśnych, procesów w nich zachodzących, zasad technicznych kształtowania biocenoz dostosowaną do studiowanego kierunku studiów, również stosuje i upowszechnia zasadę interpretowania zjawisk i procesów przyrodniczych opartych na danych empirycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych	sprawdzian pisemny, egzamin, zadania obliczeniowe, analiza raportów z przeprowadzonych doświadczeń
OL2A_W03	w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska stanowiące pogłębioną wiedzę o bioróżnorodności i funkcjonowaniu organizmów żywych na różnych poziomach złożoności, przyrody nieożywionej oraz o technicznych zadaniach dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	sprawdzian pisemny, egzamin, zadania obliczeniowe, analiza raportów z przeprowadzonych doświadczeń
OL2A_W04	pogłębione metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały pozwalające wykorzystać i kształtować potencjał przyrody	sprawdzian pisemny, egzamin, zadania obliczeniowe, prezentacja danych i formułowanie wniosków
OL2A_W05	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, w tym stan i kompleksowe działanie czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów wiejskich	sprawdzian pisemny, egzamin, prezentacja danych i formułowanie wniosków
OL2A_W06	w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska, w tym szczególnie aktualnie dyskutowane w literaturze naukowej, stanowiące pogłębioną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego zachowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	sprawdzian pisemny, zaliczenie, prezentacja danych i formułowanie wniosków
OL2A_W07	zasady planowania badań oraz ma pogłębioną wiedzę w zakresie interpretowania złożonych zjawisk i procesów przyrodniczych opartych na danych empirycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych	sprawdzian pisemny, zaliczenie, zadania obliczeniowe, prezentacja danych i formułowanie wniosków
OL2A_W08	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, uwarunkowania etyczne i prawne związane z działalnością naukową i dydaktyczną	sprawdzian pisemny, zaliczenie, referaty, prezentacje, udział w dyskusji
OL2A_W09	uwarunkowania ekonomiczne, prawne i społeczne związane z nadaną kwalifikacją dostosowaną do studiowanego kierunku studiów	sprawdzian pisemny, zaliczenie, prezentacje i formułowanie wniosków
OL2A_W10	podstawowe pojęcia oraz zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej	sprawdzian pisemny, zaliczenie, formułowanie wniosków
	UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	
OL2A_U01	wykorzystać posiadaną wiedzę – wyszukiwać, formułować i rozwiązywać złożone problemy, przeprowadzać analizy i twórczo wykorzystywać potrzebne informacje pochodzących z różnych źródeł właściwych dla studiowanego kierunku studiów	sprawdzian pisemny, zaliczenie, zadania obliczeniowe, prezentacja danych, analiza raportów

OL2A_U02	samodzielnie planować i przeprowadzać eksperymenty i pomiary, analizować i interpretować poprawność wykonanego zadania oraz uzyskane wyniki i wyciągać wnioski z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	sprawdzian pisemny, zadania obliczeniowe, analiza raportów z przeprowadzonych doświadczeń
OL2A_U03	stosować podstawowe technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji i metody statystyczne z zakresu produkcji leśnej	sprawdzian pisemny, zadania obliczeniowe, analiza wyników
OL2A_U04	wykorzystywać i dobierać i modyfikować typowe działania (w tym technik i technologii) dostosowane do zasobów przyrody zgodnych ze studiowanym kierunkiem studiów	zaliczenie, prezentacja danych, analiza raportów, wnioskowanie
OL2A_U05	zastosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze oraz biegle wykorzystać literaturę naukową w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów	ocena projektów, referaty, prezentacje
OL2A_U06	interpretować dane empiryczne oraz na tej podstawie formułuje odpowiednie wnioski	sprawdzian pisemny, zaliczenie, zadania obliczeniowe, analiza wyników
OL2A_U07	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców w formie werbalnej, pisemnej i graficznej	prezentacje multimedialne – przedstawienie i umiejętność dyskusji, referaty, prezentacje
OL2A_U08	oceniać wady i zalety podejmowanych działań, w tym ich oryginalność w rozwiązywaniu zaistniałych problemów zawodowych	analiza raportów, ocena projektów
OL2A_U09	przygotować prace pisemne w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwe dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	prezentacje multimedialne – przedstawienie i umiejętność dyskusji, referaty, prezentacje
OL2A_U10	prowadzić debatę i przygotować wystąpienia ustne w języku polskim i języku obcym, w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin naukowych	prezentacje multimedialne – przedstawienie i umiejętność dyskusji, referaty, prezentacje
OL2A_U11	posługiwać się językiem obcym w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	referaty, sprawdzian pisemny, udział w dyskusji, prezentacja
OL2A_U12	współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, w tym kierowanie zespołem	praca w grupie, przyjmowanie różnych ról podczas zajęć
OL2A_U13	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i systematycznie aktualizować wiedzę przyrodniczą, zna jej praktyczne zastosowania, umie ukierunkowywać innych w tym zakresie	ocena projektów, referaty, prezentacje, analiza pracy indywidualnej studenta
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do:	
OL2A_K01	krytycznej oceny odbieranych treści i formułowania uzasadnionych sądów na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł	ocena udziału w dyskusji, analiza pracy indywidualnej studenta
OL2A_K02	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	zaangażowanie w wykonywanie zadań i projektów

OL2A_K03	prawidłowej identyfikacji i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu	praca w grupie, ocena zachowania studentów podczas zajęć
OL2A_K04	uznania znaczenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za produkcję żywności wysokiej jakości, dobrostan zwierząt oraz kształtowanie i stan środowiska naturalnego	ocena udziału w dyskusji
OL2A_K05	wypełniania zobowiązań społecznych, inicjowania i organizowania proces uczenia się innych osób, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego	analiza pracy indywidualnej studenta
OL2A_K06	rozwijania dorobku zawodowego i ma świadomość potrzeby ukierunkowanego dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu	analiza pracy indywidualnej studenta, prezentacje
OL2A_K07	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	analiza pracy indywidualnej studenta, prezentacja biznesplanu
OL2A_K08	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych i przestrzegania zasad zmierzających do ograniczenia ryzyka i przewidywania skutków działalności w zakresie szeroko rozumianego środowiska	praca w grupie, przyjmowanie różnych ról podczas dyskusji, prezentacje
OL2A_K09	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: − rozwijania dorobku zawodu, − podtrzymywania etosu zawodu, − przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	ocena udziału w dyskusji, analiza pracy indywidualnej studenta, prezentacje

[4] określone w sposób odpowiadający charakterystykom drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie odpowiednio 6 lub 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji (załącznik do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji; Dz. U., poz. 2218)

4. Wymiar, zasady i formę odbywania praktyk zawodowych – nie dotyczy.

5. Praca dyplomowa – jest obowiązkowa.