

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku			
Kierunek studiów	Leśnictwo	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych	Profil kształcenia	ogólnoakademicki		
Nazwa przedmiotu	Statystyka matematyczna	E	Kod przedmiotu	B1L2n.001	
			Rodzaj zajęć	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W 20 Ć 20 L P Ps T S	Semestr	2		
		Punkty ECTS	5		
Program obowiązuje od	2025/2026				
Przedmioty wprowadzające					
Cele przedmiotu	Zapoznanie z najważniejszymi zagadnieniami z zakresu statystyki, poznanie podstaw statystyki opisowej oraz analizy danych oraz interpretacji uzyskanych wyników wraz z opracowaniem graficznym w celu przygotowania studentów do prowadzenia badań naukowych.				
Ramowe treści programowe	Zastosowanie metod statystycznych i narzędzi informatycznych do analizy i oceny zjawisk oraz procesów zachodzących w produkcji leśnej. Stosowanie metod matematyczno-statystycznych do opisu i analizy zjawisk zachodzących w środowisku.				
Inne informacje o przedmiocie	---				
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:		godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych
	udziałem w wykładach		20	20	
	udziałem w innych formach zajęć		20	20	20
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć		4,5	4,5	1,3
	realizacją praktyki zawodowej		0	0	0
	przygotowaniem do egzaminu		7		
	przygotowaniem do bieżących zajęć		74		74
			0		0
			0		0
			0		0
			0		0
			0		0
			0		0
			0		0
	Razem godzin:		125	45	95
Razem punktów ECTS:		5	1,8	3,8	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się			Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
			L1P_W10; L1P_W03	L1P_U01; L1P_U04; L1P_U05; L1P_U06; L1P_U10; L1P_U18 (H1_U01); L1P_U19 (H1_U02);	L1P_K01
Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. inż. Mirosław Skorbiłowicz prof.PB		Data: 18.12.2024 r.		
Realizacja w roku akademickim	2025/2026				
Treści programowe	Wykład				
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Informacje wstępne dotyczące statystyki i jej wykorzystania w różnych dziedzinach w tym w leśnictwie.			
	2	Szeregi czasowe i ich zastosowanie w leśnictwie: dynamika, analiza trendów czasowych,prognoza.			
	3	Rozkład normalny, zastosowania w statystyce, testy parametryczne i nieparametryczne.			
	4	Elementy statystyki opisowej: miary położenia, miary zmienności, wykresy statystyczne, N.			
	5	Testowanie hipotez statystycznych, test t, Shapiro-Wilka, K-S, Lillieforsa.			
	6	Interpretacje testów statystycznych.			
	7	Korelacje Pearsona i Spearmana, liniowy model regresji, wykresy i prognozowanie.			
	8	Przyczyny korelacji i ich interpretacja, korelacja a regresja.			
	9	Analiza wariancji Anova jednoczynnikowa.			
	10	Podsumowanie wykładów.			
	Ćwiczenia audytoryjne				
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zapoznanie z interfejsem programu Statistica: podstawy pracy w pakiecie Statistica (praca z bazą danych)			
	2	Zapoznanie z interfejsem programu Statistica: podstawy pracy w pakiecie Statistica (praca z bazą danych)			
	3	Zapoznanie z podstawową, opisową analizą danych statystycznych przy użyciu pakietu Statistica (pr. z baz. d.).			
	4	Zapoznanie z podstawową, opisową analizą danych statystycznych przy użyciu pakietu Statistica (pr. z baz. d.).			
	5	Analiza trendów czasowych za pomocą linii trendu plus elementy prognozowania. (pr. z baz. d.).			
6	Użycie testów sprawdzających normalność rozkładu (test K-S i Lilliefosa, test W Shapiro-Wilka) (pr. z baz. d.).				
7	Podstawy korelacji i regresji, korelacje (par) Pearsona i (nieparam. Spearmana) (pr. z baz. d.).				
8	Analiza trendów czasowych za pomocą linii trendu plus elementy prognozowania. (pr. z baz. d.).				

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	9	Jednoczynnikowa analiza wariancji ANOVA plus testy towarzyszące: test Levene'a, test Tukey'a (RIR)(pr. z baz.).
	10	Interpretacja merytoryczna i statystyczna wyników obliczeń. (praca z bazą danych), zaliczenie przedmiotu.
	W	Wykład z prezentacją multimedialną.
	Ć	Ćwiczenia audytoryjne (rozwiązywanie zadań i analizowanie przykładów).
	-	-
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.
	-	-
	-	-
	-	-
Forma zaliczenia	W	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi.
	Ć	Rozwiązanie zadań oraz interpretacja statystyczna i merytoryczna uzyskanych wyników.
	-	-
Warunki zaliczenia	W	Egzamin składa się z 10 pytań otwartych. Ocena 3: 51-60% pkt, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.
	Ć	Prawidłowa interpretacja statystyczno-merytoryczna wyników obliczeń z bazy danych. Ocena 3: 51-60% pkt, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.
	-	-
	-	-
	-	-

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje Społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	podstawowe pojęcia i metody stosowane w statystycznej analizie danych	L1P_W10		
E2	wybrane narzędzia komputerowe wspomagające analizowanie wyników badań	L1P_W03		
Umiejętności: student potrafi				
E3	wykorzystać poznane metody statystyczne do analizy danych z zakresu leśnictwa		L1P_U01; L1P_U04; L1P_U05; L1P_U06; L1P_U10;	
E4	analizować i interpretować uzyskane wyniki i wyciągać poprawne wnioski		L1P_U05; L1P_U10;	
E5	pracować w zespole; umie oszacować i zorganizować czas potrzebny na realizację projektu		L1P_U19 (H1_U02); L1P_U18 (H1_U01);	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	merytorycznej dyskusji z ekspertami nad interpretacją i przydatnością uzyskanej wiedzy			L1P_K01

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	Egzamin opisowy	W
E2	Egzamin opisowy	W
E3	Zadania obliczeniowe (problemowe)	Ć
E4	Zadania obliczeniowe(problemowe)	Ć
E5	Zadania obliczeniowe(problemowe)	Ć
E6	Zadania obliczeniowe(problemowe)	Ć

Literatura podstawowa	1	Koronacki J., Mielniczuk J. 2001. Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych. WNT, Warszawa.
	2	Tarka D., Olszewska A.M. 2018. Elementy statystyki: opis statystyczny. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok.
	3	Łomnicki A. 2014. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
Literatura uzupełniająca	1	Regel S. 2013. Podstawy statystyki w Excelu, Warszawa.
	2	Maliński M. 2015. Wybrane zagadnienia statystyki matematycznej w Excelu i pakiecie Statistica, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice.
	3	Podręcznik elektroniczny STATISTICA (program Statistica)
	4	Internetowy podręcznik statystyki: https://www.statsoft.pl/...
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Mirosław Skorbiłowicz prof.PB	Data: 18.12.2024 r.

Ramowe treści programowe	Rozmieszczenie i wymagania ekologiczne lasotwórczych gatunków drzew w Polsce w kontekście działań na rzecz zrównoważonego leśnictwa. Podstawowe pojęcia używane w fitosocjologii. System klasyfikacji i typologii roślinności obszarów leśnych. Fitosocjologiczne metody wyróżniania i opisu zbiorowisk roślinnych. Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski ze szczególnym uwzględnieniem regionu północno-wschodniego oraz roślinności leśnej. Procesy dynamiczne w zbiorowiskach roślinnych. Fitoindykacja - szata roślinna jako wskaźnik stanu środowiska przyrodniczego. Amplituda ekologiczna roślin. Podstawy identyfikacji diagnostycznych i wskaźnikowych gatunków roślin. Praktyczne metody badania, rozgraniczania i opisu fitocenozy metodą Braun-Blanqueta w terenie i opracowania wyników badań.
--	--

	Nakład pracy studenta związany z:	godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych
Wyliczenie:	udziałem w wykładach	20	20	
	udziałem w innych formach zajęć	25	25	25
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć	5	5	1,67
	realizacją praktyki zawodowej	0	0	0
	przygotowaniem do egzaminu	7		
	przygotowaniem do bieżących zajęć	93		93
		0		0
		0		0
		0		0
		0		0
		0		0
		0		0
	Razem godzin:	150	50	120
	Razem punktów ECTS:	6	2,0	4,8

Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. Aleksander Kolos, dr inż. Dan Wołkowycy	Data: 19.12.2024 r.
---	---	------------------------

Wykład	
1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Rozmieszczenie i wymagania ekologiczne gatunków lasotwórczych w Polsce.
2	Podstawowe pojęcia z zakresu fitosocjologii. Metody badania zbiorowisk roślinnych - zdjęcie fitosocjologiczne.
3	Metody badania zbiorowisk roślinnych - wyróżnianie jednostek syntaksonomicznych. Klasyfikacja zbiorowisk roślinnych.
4	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska wodne i torfowiskowe.
5	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska łąk i muraw.
6	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska grądów.
7	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska łęgów i olsów.
8	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska borów.
9	Procesy dynamiczne w zbiorowiskach roślinnych. Roślinność jako wskaźnik antropopresji.
10	Fitoindykacyjne znaczenie roślinności w ocenie warunków środowiska przyrodniczego.

Treści programowe	Pracownia specjalistyczna	
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Praktyczne zasady identyfikacji gatunków roślin. Korzystanie z kluczy i przewodników do oznaczania roślin. Zasady przygotowania i opracowania zbiorów zielnikowych.
	2	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk wodnych i torfowiskowych.
	3	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk łąkowych i murawowych.
	4	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk borów z klasy <i>Vaccinio-Piceetea</i> .
	5	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk grądów i buczyn z rzędu <i>Fagetalia</i> .
	6	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk łągow i olsów.

	7	Metody analizy danych fitosocjologicznych.		
	8	Porządkowanie tabeli fitosocjologicznej. Obliczanie współczynnika pokrycia.		
	9	Określanie wartości systematycznej grupy gatunków. Identyfikacja syntaksonów.		
	10	Kolokwium pisemne i praktyczny sprawdzian umiejętności.		
	Ćwiczenia terenowe			
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Warunki występowania i zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych, cz. 1 (2h).		
	2	Warunki występowania i zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych, cz. 2. Metoda zdjęcia fitosocjologicznego (3h).		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną		
	Ps	ćwiczenia przedmiotowe		
	T	ćwiczenia przedmiotowe		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.		
	-			
	-			
Forma zaliczenia	W	Egzamin pisemny testowy z pytaniami otwartymi i zamkniętymi.		
	Ps	Ocena sprawozdań, ocena zbioru zielnikowego, kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi.		
	T	Ocena sprawozdań.		
Warunki zaliczenia	W	Pozytywna ocena z egzaminu testowego zawierającego pytania o charakterze otwartym i zamkniętym. Ocena 3: 51-60% pkt, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.		
	L	Uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium pisemnych zawierających pytania otwarte oraz pozytywnych ocen ze wszystkich sprawozdań przedmiotowych oraz pozytywna ocena za zbiór zielnikowy. Ocena końcowa jest wystawiana na podstawie średniej z zaliczeń częściowych. Skala ocen: Ocena 3: 51-60% pkt, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.		
	T	Obecność na zajęciach oraz ocena pozytywna ze sprawozdania z wykonanych zadań. Ocena 3: 51-60% pkt, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje Społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	Zasięgi występowania i właściwości lasotwórczych gatunków drzew w Polsce	L1P_W02, L1P_W05		
E2	Metody badania i klasyfikację zbiorowisk roślinnych w Polsce	L1P_W02, L1P_W05		
E3	Zróżnicowanie i uwarunkowania siedliskowe leśnych i nieleśnych zbiorowisk roślinnych Polski	L1P_W02, L1P_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E4	Identyfikować typy roślinności na podstawie gatunków charakterystycznych i wyróżniających		L1P_U01, L1P_U02, L1P_U11, L1P_U15	
E5	Charakteryzować zbiorowiska roślinne i ich siedliska		L1P_U01, L1P_U02, L1P_U11, L1P_U15	
E6	Wykonywać zdjęcia fitosocjologiczne i analizować zebrane dane, korzystając z normatywnych metod		L1P_U01, L1P_U02, L1P_U11, L1P_U15	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	Egzamin testowy z pytaniami otwartymi i zamkniętymi	W		
E2	Egzamin testowy z pytaniami otwartymi i zamkniętymi, wykonywanie sprawozdań, kolokwium	W, Ps		
E3	Egzamin testowy z pytaniami otwartymi i zamkniętymi, wykonywanie sprawozdań, kolokwium	W, Ps		
E4	Wykonywanie sprawozdań, kolokwium	Ps, T		
E5	Wykonywanie sprawozdań, kolokwium	Ps, T		
E6	Wykonywanie sprawozdań, kolokwium	Ps, T		
Literatura podstawowa	1	Matuszkiewicz W. 2017. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wyd. Nauk. PWN.		
	2	Wysocki C., Sikorski P. 2000. Zarys fitosocjologii stosowanej. Wyd. SGGW.		
	3	Matuszkiewicz J. M. 2008. Zespoły leśne Polski. Wyd. Naukowe PWN.		
	4	Szwejkowska A., Szwejkowski J. 2013. Botanika. T. 1. Morfologia. Wyd. Naukowe PWN.		
	5	Tomanek J., Witkowska-Żuk L. 2008. Botanika leśna. PWRiL.		

Literatura uzupełniająca	1	Dzwonko Z. 2008. Przewodnik do badań fitosocjologicznych. Wyd. Nauk. PWN.	
	2	Rutkowski L. 2013. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wyd. Nauk. PWN.	
	3	Godet J.D. 2011. Przewodnik do rozpoznawania drzew i krzewów. 114 gatunków ponad 1300 barwnych zdjęć. Oficyna Wydawnicza Delta W-Z.	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Aleksander Kołos	Data:	19.12.2024 r.

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku			
Kierunek studiów	Leśnictwo	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia; niestacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych	Profil kształcenia	ogólnoakademicki		
Nazwa przedmiotu	Meteorologia i klimatologia leśna	Kod przedmiotu	B1L1n.003		
Formy zajęć i liczba godzin	W Ć L P Ps T S	Rodzaj zajęć			
		Semestr	2		
Program obowiązuje od	10 10	Punkty ECTS	2		
Przedmioty wprowadzające	-				
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wielkościami określającymi stan fizyczny atmosfery oraz zasadami ich pomiaru. Przedstawienie studentom podstawowych informacji o klimacie. Nabycie przez studenta umiejętności przewidywania krótkookresowej prognozy pogody w oparciu o obserwacje podstawowych wielkości charakteryzujących stan atmosfery.				
Ramowe treści programowe	Ogólne informacje dotyczące pomiarów i obserwacji meteorologicznych. Wielkości określające stan atmosfery: ciśnienie atmosferyczne, promieniowanie, usłonecznienie, temperatura powietrza, parowanie, wilgotność powietrza, zachmurzenie nieba, opady atmosferyczne, cyrkulacja atmosferyczna – wiatr, widzialność. Podstawowe zasady przewidywania pogody. Zanieczyszczenia atmosfery. Geograficzne czynniki klimatu. Zmiany klimatyczne.				
Inne informacje o przedmiocie	--- przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową				
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:	godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach	10	10		
	udziałem w innych formach zajęć	10	10	10	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć	1	1	0,5	
	realizacją praktyki zawodowej	0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu	3			
	przygotowaniem do bieżących zajęć	26		26	
		0		0	
		0		0	
		0		0	
		0		0	
		0		0	
		0		0	
		0		0	
		Razem godzin:	50	21	36
	Razem punktów ECTS:	2	0,8	1,4	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
		L1P_W01; L1P_W09	L1P_U01; L1P_U04; L1P_U18 (H1_U01)	L1P_K01	
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Monika Puchlik	Data:	21.12.2024 r.		
Realizacja w roku akademickim	2025/2026				
Treści programowe	Wykład				
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Ogólne informacje dotyczące pomiarów i obserwacji meteorologicznych.			
	2	Wielkości określające stan atmosfery: ciśnienie atmosferyczne, promieniowanie, usłonecznienie, temperatura powietrza, parowanie, wilgotność powietrza, zachmurzenie nieba.			
	3	Wielkości określające stan atmosfery: opady atmosferyczne, cyrkulacja atmosferyczna – wiatr, widzialność.			
	4	Geograficzne czynniki klimatu. Czynniki kształtujące klimat Polski. Podstawowe zasady przewidywania pogody.			
	5	Obieg wody w przyrodzie, powstawanie chmur, budowa fizyczna.			
	6	Obieg węgla w przyrodzie. Sekwestracja dwutlenku węgla.			
	7	Zanieczyszczenia atmosfery.			
	8	Zmiany klimatyczne w Polsce i na świecie.			
	9	Typy klimatów.			
10	Zaliczenie wykładu.				
Ćwiczenia audytoryjne					
1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Ogólne informacje dotyczące pomiarów i obserwacji meteorologicznych.				
2	Zadania i ćwiczenia obliczeniowe: promieniowanie, usłonecznienie.				
3	Zadania i ćwiczenia obliczeniowe: temperatura powietrza, wilgotność powietrza.				
4	Zadania i ćwiczenia obliczeniowe: ciśnienie atmosferyczne.				
5	Obserwacje meteorologiczne, zasady przewidywania pogody.				
6	Przygotowanie prezentacji z wykorzystaniem opracowań klimatycznych.				
7	Przygotowanie prezentacji z wykorzystaniem opracowań klimatycznych.				
8	Przygotowanie prezentacji z wykorzystaniem opracowań klimatycznych.				
9	Przygotowanie prezentacji z wykorzystaniem opracowań klimatycznych.				
10	Kolokwium.				

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład informacyjno-problemowy z prezentacją multimedialną.
	Ć	Zadania i ćwiczenia obliczeniowe, studium przypadku; prezentacje multimedialne.
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład informacyjno-problemowy z prezentacją multimedialną.
	Ć	Zadania i ćwiczenia obliczeniowe, studium przypadku; prezentacje multimedialne.
Forma zaliczenia	W	Wykład - zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi i zamkniętymi.
	Ć	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi, ocena prezentacji i zadań obliczeniowych.
Warunki zaliczenia	W	Student zna podstawowe wielkości określające stan atmosfery oraz metody ich pomiaru. Potrafi zdefiniować wielkości określające stan atmosfery Ziemi. Potrafi wymienić i opisać metody pomiaru wielkości elementów określających stan atmosfery oraz zna przyrządy do pomiaru tych wielkości. Student umie scharakteryzować przyrządy do pomiaru wielkości elementów określających stan atmosfery oraz opisać sposób ich działania. Zna wzajemne relacje pomiędzy podstawowymi elementami stanu atmosfery. Zna geograficzne czynniki klimatu oraz ma wiedzę o zamianach klimatycznych zachodzących na kuli ziemskiej. Student umie identyfikować i definiować geograficzne czynniki klimatu oraz zna podstawowe klasyfikacje klimatów, a także umie wskazać podstawowe cechy wyróżnionych klimatów. Potrafi scharakteryzować cechy regionów klimatycznych Polski. Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Brak zaliczenia w przypadku poprawności mniejszej niż 51%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.
	Ć	Student zna definicje podstawowych wielkości fizycznych charakteryzujących wybrane elementy stanu atmosfery. Potrafi określać wybrane charakterystyki elementów atmosfery w oparciu o wzory matematyczne oraz potrafi rozwiązywać proste zadania rachunkowe dotyczące wybranych elementów charakteryzujących stan atmosfery. Potrafi ustalić wartości wielkości określających stan atmosfery przy wykorzystaniu tablic, schematów i zasad interpolacji. Potrafi odczytywać mapy synoptyczne oraz przewidzieć proste zjawiska meteorologiczne. Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Brak zaliczenia w przypadku poprawności mniejszej niż 51%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje	Społeczne
	Wiedza: student zna i rozumie				
E1	podstawowe wielkości określające stan atmosfery oraz metody ich pomiaru.	L1P_W01			
E2	geograficzne czynniki klimatu oraz ma wiedzę o zamianach klimatycznych zachodzących na kuli ziemskiej.	L1P_W01; L1P_W09			
	Umiejętności: student potrafi				
E3	wykonać obliczenia związane z podstawowymi wielkościami fizycznymi charakteryzującymi atmosferę.		L1P_U01		
E4	odczytywać mapy synoptyczne oraz przewidzieć proste zjawiska meteorologiczne		L1P_U01; L1P_U04		
E5	pracować w zespole i samodzielnie rozwiązywać problemy.		L1P_U18 (H1_U01)		
	Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i wyjaśniania problemów związanych ze zmianami klimatu				L1P_K1

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi i zamkniętymi	W
E2	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi i zamkniętymi	W
E3	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi	Ć
E4	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi	Ć
E5	Ocena prezentacji i zadań obliczeniowych	Ć
E6	Ocena prezentacji i zadań obliczeniowych	Ć
Literatura podstawowa	1	Koźuchowski (pod red.). 2012. Meteorologia i klimatologia. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa.
	2	Woś A. 2006. Meteorologia dla geografów, Wyd. Nauk. UAM. Poznań.
	3	Raport IMGW, Klimat Polski 2022; IMGW 2023; https://www.imgw.pl/badania-nauka/klimat
	4.	Kossakowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M. 2000. Meteorologia i klimatologia, pomiary, obserwacje, opracowania. Wyd. Nauk. PWN. Warszawa-Łódź.
	5	Koźuchowski K. 2014. Meteorologia i klimatologia dla studentów leśnictwa, Łódź: Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego.
Literatura uzupełniająca	1	Woś A. 2005. ABC meteorologii. Wyd. Nauk. UAM. Poznań.
	2	Harrison G. 2015. Meteorological Measurements and Instrumentation. Wyd. John Wiley & Sons.
	3	Sowiński M., Wołoszyn EE. 2013. Meteorologia i klimatologia : w zarysie: skrypt przeznaczony dla studentów kierunku inżynieria środowiska, Poznań : Wydaw. Politechniki Poznańskiej.

Koordynator przedmiotu:	dr inż. Monika Puchlik	Data:	21.12.2024 r.
-------------------------	------------------------	-------	---------------

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.
	Ps	Ćwiczenia przedmiotowe.
	-	
	-	
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.
	Ps	Ćwiczenia przedmiotowe.
	-	
	-	
Forma zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi.
	Ps	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi, ocena z rozpoznawania gatunków zwierząt.
	-	
	-	
Warunki zaliczenia	W	Pozytywna ocena z zaliczenia. Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Brak zaliczenia w przypadku poprawności mniejszej niż 51%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.
	Ps	Obecność na zajęciach, pozytywna ocena z kolokwium oraz z rozpoznawania gatunków zwierząt. Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Brak zaliczenia w przypadku poprawności mniejszej niż 51%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.
	-	
	-	
	-	
	-	

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje Społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	budowę, funkcjonowanie i biologię zwierząt.	L1P_W05, L1P_W07		
E2	zagrożenia zwierząt leśnych w środowisku oraz o metody ich ochrony.	L1P_W06, L1P_W07		
Umiejętności: student potrafi				
E3	ocenić rolę i znaczenie zwierząt leśnych.		L1P_U01	
E4	rozpoznawać w naturze gatunki zwierząt leśnych występujących w Polsce.		L1P_U01	
E5	ocenić i przewidzieć skutki wprowadzania do środowiska naturalnego organizmów obcych.		L1P_U02	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	podjmowania rozmów na temat dziko żyjących zwierząt			L1P_K01

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi	W
E2	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi	W
E3	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi, rozpoznawanie gatunków zwierząt	Ps, T
E4	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi, rozpoznawanie gatunków zwierząt	Ps, T
E5	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi, rozpoznawanie gatunków zwierząt	Ps
E6	Rozpoznawanie gatunków zwierząt	Ps, T
Literatura podstawowa	1 Hempel-Zawitkowska J. 2006. Zoologia dla uczelni rolniczych. Wyd. Naukowe PWN.	
	2 Głowaciński Z. (red.) 2018. Polska czerwona księga zwierząt - kręgowce. PWRiL.	
	3 Dobrowolski Red. 2000. Ptaki Europy. Przewodnik terenowy. Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN.	
	4 Klimaszewski K. 2017. Płazy i Gady. Wyd. Multico.	
Literatura uzupełniająca	1 Jędrzejewski W. Sidorowicz W. 2010. Sztuka Tropienia Zwierząt. ZBS PAN.	
	2 Kruszewicz A. G. 2005. Ptaki Polski t. 1 i 2. Multico.	
	3 Dzik J. 2015. Zoologia. Różnorodność i pokrewieństwa zwierząt. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego.	
Koordynator przedmiotu:	dr Izabela Sondej	Data: 08.12.2024 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku							
Kierunek studiów	Leśnictwo	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia; niestacjonarne						
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych	Profil kształcenia	ogólnoakademicki						
Nazwa przedmiotu	Fizjologia roślin drzewiastych	Kod przedmiotu	B1L2n.005						
		Rodzaj zajęć	obowiązkowy						
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	10		10					Punkty ECTS	3
Program obowiązujący od		2025/2026							
Przedmioty wprowadzające		B1L1n.006							
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi procesami fizjologicznymi zachodzącymi w komórce roślin, roślinie i środowisku leśnym. Nabycie umiejętności badania i analizy wpływu czynników środowiskowych na procesy fizjologiczne.								
Ramowe treści programowe	Reakcje odpornościowe drzew na czynniki środowiskowe. Gospodarka wodna drzew (parcie korzeniowe, ciśnienie osmotyczne, transpiracja) w warunkach suszy. Fluorescencja chlorofilu oraz bioenergetyka i funkcjonowanie fotoukładu drugiego (PSII) roślin pod wpływem abiotycznych stresów. Fizjologiczne (metoda Roloffa), biochemiczne (lotne związki) i genetyczne (ekspresja genów HSP) reakcje drzew na stresy. Fizjologiczne aspekty hodowli lasu dostosowanej do zmieniających się warunków klimatycznych (zmiany naturalnych zasięgów). Udział metabolitów wtórnych w obronie przed szkodliwymi owadami i patogenami.								
Inne informacje o przedmiocie	---								
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych
	udziałem w wykładach						10	10	
	udziałem w innych formach zajęć						10	10	10
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1,5	1,5	0,75
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						3		
	przygotowaniem do bieżących zajęć						50		50
							0		0
							0		0
							0		0
							0		0
							0		0
							0		0
	Razem godzin:						75	22	61
	Razem punktów ECTS:						3	0,9	2,4
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
							L1P_W05	L1P_U02; L1P_U04	L1P_K01
Cele i treści ramowe sformułował	prof. dr. hab. inż. Tomasz Oszako						Data: 20.12.2024 r.		
Realizacja w roku akademickim		2025/2026							
Treści programowe	Wykład								
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Organizacja strukturalno-funkcjonalna komórki roślinnej. Odżywianie mineralne i transport substancji u roślin.							
	2	Procesy anaboliczne i kataboliczne. Oddychanie komórkowe - istota, lokalizacja procesu.							
	3	Wzrost i rozwój roślin. Mechanizmy regulacji hormonalnej.							
	4	Możliwości adaptacyjne drzew do zmieniających się warunków środowiska. Bilans wodny drzew.							
	5	Gospodarka wodna drzew (parcie korzeniowe, ciśnienie osmotyczne, transpiracja) w warunkach suszy.							
	6	Fluorescencja chlorofilu oraz bioenergetyka i funkcjonowanie fotoukładu drugiego (PSII) roślin pod wpływem abiotycznych stresów.							
	7	Fizjologiczne (metoda Roloffa) reakcje drzew na stresy. Fizjologiczne i genetyczne (ekspresja genów HSP) reakcje drzew na stresy. Fizjologiczne (biochemiczne lotne związki) reakcje drzew na stresy.							
	8	Fizjologiczne aspekty hodowli lasu dostosowanej do zmieniających się warunków klimatycznych (zmiany naturalnych zasięgów).							
	9	Udział metabolitów wtórnych w obronie przed szkodliwymi owadami i patogenami.							
	10	Zaliczenie wykładu.							
	Laboratorium								
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady pracy w laboratorium, BHP. Zasady przeliczania stężeń.							
	2	Pęcznienie nasion. Wpływ temperatury na szybkość pęcznienia nasion. Pęcznienie nasion różnych gatunków roślin.							
	3	Czynniki przerywające spoczynek pędów.							
	4	Poznanie wpływu temperatury oraz uszkodzeń mechanicznych na szybkość procesu rozwoju liści, kwiatów i korzeni na pędach drzew i krzewów.							
	5	Zawartość wody w tkankach drzew. Poznanie zawartości wody w tkankach roślin drzewiastych występujących w różnych warunkach wilgotności.							
6	Substancje zapasowe w tkankach roślin. Wykrywanie skrobi w pniu różnych gatunków drzew.								
7	Transpiracja kutikularna i szparkowa. Porównanie intensywności transpiracji kutikularnej i szparkowej.								

	8	Czynniki wpływające na tempo fotosyntezy. Wpływ stężenia CO ₂ na tempo fotosyntezy.
	9	Czynniki wpływające na tempo fotosyntezy. Wpływ natężenia światła na intensywność fotosyntezy. Czynniki wpływające na tempo oddychania roślin.
	10	Zaliczenie.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną.
	L	Pomiary, analiza badanych próbek i dyskusja.
	-	-
	-	-
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną.
	-	-
	-	-
	-	-
Forma zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne testowe z pytaniami otwartymi.
	L	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi, sprawozdania z ćwiczeń.
	-	-
	-	-
Warunki zaliczenia	W	Prawidłowe odpowiedzi na 51% pytań. Ocena 3: 51-60%, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.
	L	Wykonanie obliczeń i analiz uzyskanych wyników (50%), zaliczenie kolokwium (50%). Ocena 3: 51-60% pkt, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.
	-	-
	-	-

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje Społeczne
	Wiedza: student zna i rozumie			
E1	mechanizmy działania fizjologii roślin	L1P_W05		
E2	rolę oragnelli komórkowych	L1P_W05		
	Umiejętności: student potrafi			
E3	identyfikować i klasyfikować związki mineralne występujące u roślin		L1P_U02	
E4	dokonywać pomiarów i opisów parametrów świadczących o wzroście roślin		L1P_U02, L1P_U04	
E5	wykonywać proste zadania badawcze jak obserwacje oddychania roślin		L1P_U02	
	Kompetencje społeczne: student jest gotów do			
E6	samodzielnej interpretacji uzyskanych wyników i analizy zachodzących zjawisk			L1P_K01

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne opisowe	W
E2	zaliczenie pisemne opisowe	W
E3	kolokwium pisemne opisowe, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych	L
E4	kolokwium pisemne opisowe, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych	L
E5	kolokwium pisemne opisowe, sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych	L
E6	sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych	L
Literatura podstawowa	1 Kopcewicz J., Lewak S. 2019. Fizjologia roślin. PWN, Warszawa.	
	2 Kozłowska M. 2007. Fizjologia roślin. PWRiL, Poznań.	
	3 Szewjowska A. 2004. Fizjologia roślin. Wyd. Naukowe UAM, Poznań.	
Literatura uzupełniająca	1 Czerwiński W. 1977. Fizjologia roślin. PWN, Warszawa.	
	2 Domański R. 2002. Fizjologia roślin z elementami biochemii. Wyd. Akademii Rolniczej, Poznań.	
Koordynator przedmiotu:	prof. dr. hab. inż. Tomasz Oszako	Data: 20.12.2024 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku						
Kierunek studiów	Leśnictwo							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, niestacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych							Profil kształcenia	ogólnoakademicki					
Nazwa przedmiotu	Gleboznawstwo leśne z elementami geomorfologii							E Kod przedmiotu	B1L2n.006	Rodzaj zajęć	<i>obowiązkowe</i>			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr						
	20		10			5		Punkty ECTS						
Program obowiązuje od									2025/2026					
Przedmioty wprowadzające														
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z procesami powstawania gleb leśnych, ich budową, właściwościami i zdolnościami produkcyjnymi. Ukazanie związku między glebami a innymi elementami środowiska przyrodniczego. Przekazanie umiejętności analizowania właściwości fizycznych i chemicznych próbek gleb oraz oceny jakości gleb i siedlisk leśnych.													
Ramowe treści programowe	Wprowadzenie do nauki o glebach leśnych: geologiczne podstawy gleboznawstwa; powstanie i morfologia gleb, czynniki i procesy kształtujące ich jakość i możliwości produkcyjne, diagnoza siedlisk leśnych na podstawie właściwości gleby z wykorzystaniem Siedliskowego Indeksu Glebowego. Klasyfikacja gleb leśnych Polski - rozpoznawanie i opis głównych typów i podtypów gleb. Rola gleb w środowisku przyrodniczym i gospodarce leśnej.													
Inne informacje o przedmiocie	---													
	przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową													
Wycieszenie:	Nakład pracy studenka związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych				
	udziałem w wykładach							20	20					
	udziałem w innych formach zajęć							15	15	15				
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							4,5	4,5	1,07				
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0				
	przygotowaniem do egzaminu							7						
	przygotowaniem do bieżących zajęć							79		79				
								0		0				
								0		0				
								0		0				
								0		0				
								0		0				
								0		0				
	Razem godzin:							125	40	95				
	Razem punktów ECTS:							5	1,6	3,8				
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejtności	Kompetencje społeczne				
								L1P_W02; L1P_W06	L1P_U02; L1P_U05; L1P_U06; L1P_U19 (H1_U02)					
Cele i treści ramowe sformułował	prof. dr hab. inż. Piotr Banaszuk							Data:	20.12.2024 r.					
Realizacja w roku akademickim	2025/2026													
Treści programowe	Wykład													
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Wprowadzenie do nauki o glebie: podstawowe definicje; powstawanie gleb, czynniki i procesy glebotwórcze.												
	2	Geologiczne podstawy gleboznawstwa; procesy wietrzeniowe.												
	3	Gleba jako układ trójfazowy; podstawowe i funkcjonalne właściwości fizyczne gleb.												
	4	Materia organiczna gleb.												
	5	Właściwości sorpcyjne i buforowość gleb.												
	6	Skład chemiczny gleby.												
	7	Systematyka gleb Polski i Klasyfikacja gleb leśnych Polski; założenia do systematyki gleb; Poziomy diagnostyczne.												
	8	Opis jednostek taksonomicznych.												
	9	Opis jednostek taksonomicznych.												
	10	Zasoby glebowe Polski. Ochrona i rekultywacja gleb leśnych.												
	Ćwiczenia audytoryjne													
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zajęcia wprowadzające. Zasady pracy w laboratorium gleboznawstwa.												
	2	Oznaczenie składu granulometrycznego utworów glebowych metodą sitową.												
	3	Oznaczenie odczynu gleby.												

	4	Oznaczenie odczynu gleby.
	5	Oznaczenie kwasowości hydrolitycznej gleby.
	6	Oznaczenie kwasowości hydrolitycznej gleby.
	7	Oznaczenie sumy zasad i obliczanie pojemności sorpcyjnej gleby.
	8	Oznaczenie sumy zasad i obliczanie pojemności sorpcyjnej gleby.
	9	Oznaczenie potrzeb wapniowania gleby.
	10	Kolokwium.
	Ćwiczenia terenowe	
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady bezpiecznej pracy w terenie. Podstawy gleboznawczych prac terenowych (2h).
	2	Wykonanie odkrywki glebowej (2h).
	3	Opis profilu glebowego (2h).
	4	Terenowa diagnoza siedliska na podstawie charakterystyki gleby (2h).
	5	Prezentacja wyników prac terenowych (2h).
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną
	L	Ćwiczenia laboratoryjne; wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych
	T	Ćwiczenia przedmiotowe
	-	
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams□
	-	
	-	
	-	
Forma zaliczenia	W	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi
	L	Zaliczenie pisemne - kolokwium z pytaniami otwartymi
	T	Prezentacja wyników prac terenowych; przygotowanie opisu gleby na standardowym formularzu
	-	
Warunki zaliczenia	W	Kryteria ocen: 2 - poniżej 51% max liczby punktów 3,0 - od 51% do 60% 3,5- od 61% do 70% 4,0 - od 71% do 80% 4,5 - od 81% do 90% 5,0 - od 91% do 100%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przynajmniej oceny dostatecznej. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie ocen stosując następujące zasady zaokrąglania: 3,0 - średnia od 3,0 do 3,25 3,5 - średnia od 3,26 do 3,75 4,0- średnia od 3,76 do 4,25 4,5- średnia od 4,26 do 4,75 5,0- średnia powyżej 4,76. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.
	L	Zaliczenie ma formę pisemną składającą się z pytań otwartych. Poszczególne pytania są punktowane. Minimalna ilość punktów wymagana do otrzymania zaliczenia wynosi 50% ogólnej liczby punktów możliwych do uzyskania. Kryteria oceny wg ilości punktów uzyskanych w stosunku do maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania: 5,0 91%-100% 4,5 85%-90% 4,0 75%-84% 3,5 65%-74% 3,0 50%-64% 2,0 0%-49% Zaliczenie wszystkich sprawozdań z laboratorium.
	T	Poprawny opis gleby i charakterystyka warunków siedliskowych. Kryteria ocen: 2 - poniżej 51% max liczby punktów 3,0 - od 51% do 60% 3,5- od 61% do 70% 4,0 - od 71% do 80% 4,5 - od 81% do 90% 5,0 - od 91% do 100%.
	-	

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje Społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	wpływ czynników środowiska na powstawanie gleb, ich budowę oraz kształtowanie się ich właściwości i potencjału produkcyjnego	L1P_W06		
E2	zależności między procesami zachodzącymi w środowisku glebowym; podstawy obiegu składników pokarmowych w ekosystemie leśnym	L1P_W02		
E3	znaczenie oraz wpływ właściwości gleby na dobór roślin o różnych wymaganiach siedliskowych	L1P_W02		
Umiejętności: student potrafi				
E4	wykonać podstawowe analizy laboratoryjne gleby i na ich podstawie określić przyrodnicze uwarunkowania siedliska		L1P_U02; L1P_U05	
E5	analizować zjawiska i procesy zachodzące w glebie oraz powiązać je z innymi elementami środowiska		L1P_U05; L1P_U06	
E6	planować pracę indywidualną i w zespole oraz współdziałać w ramach prac zespołowych, samodzielnie dokonywać identyfikacji i analizy zjawisk		L1P_U19 (H1_U02)	

Kompetencje społeczne: student jest gotów do

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin opisowy	W
E2	egzamin opisowy	W
E3	egzamin opisowy	W
E4	Kolokwium, ocena sprawozdań	L
E5	Kolokwium, ocena sprawozdań	L
E6	Ocena sprawozdań	L, T
Literatura podstawowa	1 Brożek S., Zwydak M. 2003. Atlas gleb leśnych Polski, Wyd. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.	
	2 Brożek S. 2017. Gleboznawstwo leśne: synteza wiedzy o glebach zbliżonych do naturalnych i o ich relacjach z roślinnością w lasach Polski. Wyd. UR Kraków.	
	3 Praca zbiorowa. 2019. Systematyka gleb Polski. Wyd. 6, PTG.	
	4 Mocek A. (red.) 2015. Gleboznawstwo. PWN Warszawa.	
Literatura uzupełniająca	1 Instrukcja zarządzania lasu. Cz. II Instrukcja wyróżniania i kartowania w Lasach Państwowych typów siedliskowych lasu oraz zbiorowisk roślinnych. 2012 Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.	
Koordynator przedmiotu:	prof. dr hab. inż. Piotr Banaszuk	Data: 20.12.2024 r.

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA					Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku					
Kierunek studiów	Leśnictwo				Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia; niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych				Profil kształcenia		ogólnoakademicki			
Nazwa przedmiotu	Ochrona środowiska leśnego z elementami toksykologii				Kod przedmiotu		B1L2n.007			
					Rodzaj zajęć		obowiązkowy			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
	20		20			2		Punkty ECTS	5	
Program obowiązuje od	2025/2026									
Przedmioty wprowadzające										
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów ze zmianami zachodzącymi w środowisku leśnym na skutek działania substancji toksycznych. Nabycie umiejętności badania i analizy wybranych zagrożeń powodowanych działalnością człowieka.									
Ramowe treści programowe	Klasyfikacja związków zanieczyszczających środowisko leśne. Mechanizmy biodegradacji związków toksycznych w środowisku. Drzewa leśne jako bioindykatory stosowane w ocenie skażenia środowiska. Biokumulacja i biomagnifikacja. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych w środowisku leśnym. Problem eutrofizacji siedlisk leśnych. Metody ochrony wód. Degradacja zasobów leśnych na skutek zanieczyszczeń powietrza. Problem odpadów w lasach. Wpływ nawozów sztucznych i pestycydów na środowisko leśne. Zagrożenia ekosystemów leśnych. Ochrona środowiska leśnego w Polsce, UE i na świecie. Zrównoważony rozwój w ochronie środowiska.									
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową									
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych	
	udziałem w wykładach						20	20		
	udziałem w innych formach zajęć						22	22	22	
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						2,5	2,5	1,30952381	
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0	
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						7			
	przygotowaniem do bieżących zajęć						74		74	
							0		0	
							0		0	
							0		0	
							0		0	
							0		0	
							0		0	
							0		0	
	Razem godzin:						125	45	97	
	Razem punktów ECTS:						5	1,8	3,9	
							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się						L1P_W06; L1P_W09	L1P_U02; L1P_U05; L1P_U06; L1P_U19 (H1_U02)			
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Małgorzata Rauba					Data: 19.12.2024 r.				
Realizacja w roku akademickim					2025/2026					
Treści programowe	Wykład									
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Aspekty prawne ochrony środowiska. Podstawowe definicje z zakresu ochrony środowiska i toksykologii. Ochrona środowiska a zrównoważony rozwój. Zagrożenia i klasyfikacja zanieczyszczeń środowiska leśnego.								
	2	Wpływ zanieczyszczeń powietrza na ekosystemy leśne. Bioindykatory skażenia powietrza.								
	3	Eutrofizacja siedlisk leśnych.								
	4	Zanieczyszczenia i metody ochrony wód powierzchniowych. Toksykologia wód powierzchniowych.								
	5	Źródła i wpływ zanieczyszczeń gleb na ekosystemy leśne. Reakcje i odporność roślin na metale ciężkie.								
	6	Problem odpadów w lasach. Racjonalna gospodarka odpadami.								
	7	Wpływ zmian klimatu i zanieczyszczeń na intensywność zmian w składach gatunkowych leśnych zbiorowisk.								
	8	Wpływ działalności człowieka na inwazje biologiczne.								
	9	Wady i zalety stosowania pestycydów w lasach. Toksykologia środków ochrony roślin.								
	10	Zaliczenie wykładu.								
	Laboratorium									
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady BHP i organizacji pracy w laboratorium. Przeliczenia stężeń roztworów.								
	2	Wpływ zanieczyszczeń powietrza na drzewostany. Ocena skażenia środowiska leśnego na podstawie bioindykatorów drzewnych i porostów.								
	3	Wpływ metali ciężkich na rośliny.								
	4	Metody selektywnego działania pestycydów na rośliny.								
	5	Techniki pobierania próbek wód i wykonywania analiz. Związki biogenne w wodach leśnych. Zawartość chlorków w wodach powierzchniowych.								
6	Wpływ działania soli na siłę kiełkowania roślin zielnych.									

	7	Detergenty w środowisku: fosforany i polifosforany w zanieczyszczeniu wód powierzchniowych.
	8	Toksyczne działanie preparatów i artykułów stosowanych w gospodarstwie domowym na środowisko przyrodnicze.
	9	Badania toksyczności zanieczyszczeń organizmów wodnych.
	10	Zaliczenie laboratorium.
	Ćwiczenia terenowe	
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady bezpiecznej pracy w terenie. Obsługa terenowej aparatury badawczej.
	2	Pobór i analiza prób. Dyskusja, zaliczenie ćwiczeń.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną.
	L	Ćwiczenia laboratoryjne.
	T	Ćwiczenia przedmiotowe z dyskusją.
	-	
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams.
	-	
	-	
	-	
Forma zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi.
	L	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi, wykonanie sprawozdań z zajęć.
	T	Sprawozdanie z ćwiczeń.
	-	

Warunki zaliczenia	W	Kryteria ocen: 2 - poniżej 51% max liczby punktów 3,0 - od 51% do 60% 3,5- od 61% do 70% 4,0 - od 71% do 80% 4,5 - od 81% do 90% 5,0 - od 91% do 100%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przynajmniej oceny dostatecznej. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie ocen stosując następujące zasady zaokrąglania: 3,0 - średnia od 3,0 do 3,25 3,5 - średnia od 3,26 do 3,75 4,0- średnia od 3,76 do 4,25 4,5- średnia od 4,26 do 4,75 5,0- średnia powyżej 4,76. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.
	L	Warunkiem przestąpienia do kolokwium końcowego jest zaliczenie sprawozdań oraz udział w zajęciach. Kryteria oceny sprawozdań: poprawność określenia celu ćwiczenia, postawionych hipotez badawczych, poprawność wykonania ćwiczenia oraz wnioskowania. Kryteria ocen: 2 - poniżej 51% max liczby punktów 3,0 - od 51% do 60% 3,5- od 61% do 70% 4,0 - od 71% do 80% 4,5 - od 81% do 90% 5,0 - od 91% do 100%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przynajmniej oceny dostatecznej. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie ocen stosując następujące zasady zaokrąglania: 3,0 - średnia od 3,0 do 3,25 3,5 - średnia od 3,26 do 3,75 4,0- średnia od 3,76 do 4,25 4,5- średnia od 4,26 do 4,75 5,0- średnia powyżej 4,76. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.
	T	Kryteria oceny sprawozdania: poprawność określenia celu ćwiczenia, postawionych hipotez badawczych, poprawność wykonania ćwiczenia oraz wnioskowania. Kryteria ocen: 2 - poniżej 51% max liczby punktów 3,0 - od 51% do 60% 3,5- od 61% do 70% 4,0 - od 71% do 80% 4,5 - od 81% do 90% 5,0 - od 91% do 100%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie przynajmniej oceny dostatecznej. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie ocen stosując następujące zasady zaokrąglania: 3,0 - średnia od 3,0 do 3,25 3,5 - średnia od 3,26 do 3,75 4,0- średnia od 3,76 do 4,25 4,5- średnia od 4,26 do 4,75 5,0- średnia powyżej 4,76. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.
	-	

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje Społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	podstawowe substancje toksyczne i opisuje ich działanie	L1P_W06		
E2	antropogeniczne zagrożenia środowiska leśnego	L1P_W06; L1P_W09		
E3	metody ochrony wód, powietrza i gleby	L1P_W06		
E4	metody bioindykacyjne	L1P_W06		
E5	zagadnienia związane z racjonalną gospodarką odpadami	L1P_W06; L1P_W09		
Umiejętności: student potrafi				
E6	wykonywać pomiary parametrów i procesów zachodzących pod wpływem substancji toksycznych		L1P_U02; L1P_U05	
E7	analizować wyniki dla przeprowadzonych badań biologicznych i chemicznych		L1P_U02; L1P_U05; L1P_U06	
E8	pracować w grupie		L1P_U19 (H1_U02)	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	Zaliczenie opisowe	W
E2	Zaliczenie opisowe	W
E3	Zaliczenie opisowe	W
E4	Zaliczenie opisowe	W
E5	Zaliczenie opisowe	W
E6	Zaliczenie opisowe; wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	L, T

E7	Zaliczenie opisowe; wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	L, T
E8	Praca na zajęciach; wykonanie sprawozdań	L, T
Literatura podstawowa	1 Manahan S. E. 2006. Toksykologia środowiska. PWN. Warszawa.	
	2 Olczak R., Warcholińska A. U. (red.) 1999. Ochrona środowiska i żywych zasobów przyrody. Wyd. UŁ. Łódź.	
	3 Klimiuk E., Łebkowska M. 2003. Biotechnologia w ochronie środowiska. PWN. Warszawa.	
Literatura uzupełniająca	1 Kumatowska A. (red.) 2002. Ekologia. Jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy. PWN. Warszawa.	
	2 Laskowski R., Migula P. 2004. Ekotoksykologia. Od komórki do ekosystemu. PWRiL. Warszawa.	
	3 Kremer P. 2011. Dzikie rośliny jadalne i trujące : ponad 200 ziół, jagód i orzechów. Warszawa : "Bellona".	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Małgorzata Rauba	Data: 19.12.2024 r.

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku											
Kierunek studiów	Leśnictwo						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia; niestacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych						Profil kształcenia		ogólnoakademicki				
Nazwa przedmiotu	Język obcy 1 - język angielski						Kod przedmiotu		L1L2n.101				
							Rodzaj zajęć		obieralne				
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2			
	20						Punkty ECTS		2				
Program obowiązuje od	2025/2026												
Przedmioty wprowadzające													
Cele przedmiotu	Doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, pisanie) na poziomie B2 lub wyższym, zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu nauk matematycznych i technicznych. Zapoznanie z zasadami oraz ćwiczenie autoprezentacji.												
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu nauk matematycznych i technicznych. Autoprezentacja w mowie i piśmie.												
Inne informacje o przedmiocie													
przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne													
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych		w tym praktycznych			
	udziałem w wykładach						0	0					
	udziałem w innych formach zajęć						20	20		20			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1	1		1			
	realizacją praktyki zawodowej						0	0		0			
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0						
	przygotowaniem do bieżących zajęć						29			29			
							0			0			
							0			0			
							0			0			
							0			0			
							0			0			
							0			0			
							0			0			
	Razem godzin:						50	21		50			
	Razem punktów ECTS:						2	0,8		2,0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne				
							L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);						
Cele i treści ramowe sformułował	mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data:		20.12.2024 r.				
Realizacja w roku akademickim 2025/2026													
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne												
	1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia.											
	2	Lasy Państwowe w Polsce. Lasy polskie w liczbach.											
	3	Zarządzanie lasem. Drzewa występujące w polskich lasach.											
	4	Rozmnażanie drzew.											
	5	Stratyfikacja lasów strefy umiarkowanej. Podstawowa charakterystyka drzewostanu.											
	6	Ptaki polskie.											
	7	Leśne ssaki, gady i płazy.											
	8	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.											
	9	Test zaliczeniowy pisemny.											
	10	Zaliczenie ustne: autoprezentacje.											
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją											
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją z wykorzystaniem MS Teams											
	-												
	-												
	-												
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna;											
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy 1 (30 pkt); test językowy 2 (30 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0). Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.											
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów						
							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne				
Umiejętności: student potrafi													

E1	zrozumieć wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu nauk matematycznych i technicznych.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
E2	zrozumieć teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu nauk matematycznych i technicznych.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy.	L1P_U17; L1P_U18;
E4	prezentować w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie ustne; zaliczenie testowe;	Ć
E2	zaliczenie testowe;	Ć
E3	zaliczenie ustne;	Ć
E4	zaliczenie testowe; przygotowanie i wygłoszenie autoprezentacji;	Ć
Literatura podstawowa	1 Kłoc, E. 2021. English in Forestry. Warszawa: Centrum Informacyjne Lasów Państwowych https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/in-english/english-in-forestry/english-in-forestry.pdf	
	2 Bonamy, D. 2022. Technical English 4 second edition. Harlow: Pearson Education.	
Literatura uzupełniająca	1 Longman Dictionary of Contemporary English Online https://www.ldoceonline.com	
	2 Online Collocation Dictionary https://www.freecollocation.com	
	3 Domański P., Domański A. 2017. English in science and technology. Warszawa: Potext.	
Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Aniela Staszewska</i>	Data: 20.12.2024 r.

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku										
Kierunek studiów	Leśnictwo						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia; niestacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych						Profil kształcenia		ogólnoakademicki			
Nazwa przedmiotu	Język obcy 1 - język niemiecki						Kod przedmiotu		L1L2n.102			
							Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2			
	20						Punkty ECTS		2			
Program obowiązuje od	2025/2026											
Przedmioty wprowadzające												
Cele przedmiotu	Doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, pisanie) na poziomie B2 lub wyższym, zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu nauk matematycznych i technicznych. Zapoznanie z zasadami oraz ćwiczenie autoprezentacji.											
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu nauk matematycznych i technicznych. Autoprezentacja w mowie i piśmie.											
Inne informacje o przedmiocie	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych			
	udziałem w wykładach						0	0				
	udziałem w innych formach zajęć						20	20	20			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1	1	1			
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0			
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0					
	przygotowaniem do bieżących zajęć						29		29			
							0		0			
							0		0			
							0		0			
							0		0			
							0		0			
							0		0			
	Razem godzin:						50	21	50			
	Razem punktów ECTS:						2	0,8	2,0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
								L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);				
Cele i treści ramowe sformułował	mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska						Data: 20.12.2024 r.					
Realizacja w roku akademickim	2025/2026											
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne											
	1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia.										
	2	Lasy Państwowe w Polsce. Lasy polskie w liczbach										
	3	Zarządzanie lasem. Drzewa występujące w polskich lasach.										
	4	Rozmnażanie drzew.										
	5	Stratyfikacja lasów strefy umiarkowanej. Podstawowa charakterystyka drzewostanu.										
	6	Ptaki polskie.										
	7	Leśne ssaki, gady i płazy.										
	8	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.										
	9	Test zaliczeniowy pisemny.										
	10	Zaliczenie ustne: autoprezentacje.										
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją										
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją z wykorzystaniem MS Teams										
	-											
	-											
	-											
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna										
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0). Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.										
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się						Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów					
							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne			
Umiejętności: student potrafi												

E1	zrozumieć wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu nauk matematycznych i technicznych.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
E2	zrozumieć teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu nauk matematycznych i technicznych.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
E4	prezentować w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie ustne; zaliczenie testowe;	Ć
E2	zaliczenie testowe;	Ć
E3	zaliczenie ustne;	Ć
E4	zaliczenie testowe; przygotowanie i wygłoszenie autoprezentacji;	Ć
Literatura podstawowa	1 Müller, A., Schlüt S. 2013. Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber Verlag.	
	2 Kuhn Ch., Niemann R.M., Winzer-Kiontke B., studio d - Die Mittelstufe B2, Cornelsen Verlag 2010.	
	3 Koithan U., Schmitz H., Sieber T., Sonntag R. 2007. Aspekte Mittelstufe Deutsch, Langenscheidt, 2007.	
Literatura uzupełniająca	1 Słownik internetowy PONS: https://pl.pons.com	
Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Aniela Staszewska</i>	Data: 20.12.2024 r.

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku							
Kierunek studiów	Leśnictwo	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia; niestacjonarne						
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych	Profil kształcenia	ogólnoakademicki						
Nazwa przedmiotu	Język obcy 1 - język rosyjski	Kod przedmiotu	L1L2n.103						
		Rodzaj zajęć	obieralne						
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	20							Punkty ECTS	2
Program obowiązuje od		2025/2026							
Przedmioty wprowadzające									
Cele przedmiotu	Doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, pisanie) na poziomie B2 lub wyższym, zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu nauk matematycznych i technicznych. Zapoznanie z zasadami oraz ćwiczenie autoprezentacji.								
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu nauk matematycznych i technicznych. Autoprezentacja w mowie i piśmie.								
Inne informacje o przedmiocie	przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne								
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:		godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych				
	udziałem w wykładach		0	0					
	udziałem w innych formach zajęć		20	20	20				
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć		1	1	1				
	realizacją praktyki zawodowej		0	0	0				
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu		0						
	przygotowaniem do bieżących zajęć		29		29				
			0		0				
			0		0				
			0		0				
			0		0				
			0		0				
			0		0				
	Razem godzin:		50	21	50				
	Razem punktów ECTS:		2	0,8	2,0				
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się			Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne				
				L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);					
Cele i treści ramowe sformułował	mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska		Data: 20.12.2024 r.						
Realizacja w roku akademickim		2025/2026							
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne								
	1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia.							
	2	Lasy Państwowe w Polsce. Lasy polskie w liczbach							
	3	Zarządzanie lasem. Drzewa występujące w polskich lasach.							
	4	Rozmnażanie drzew.							
	5	Stratyfikacja lasów strefy umiarkowanej. Podstawowa charakterystyka drzewostanu.							
	6	Ptaki polskie.							
	7	Leśne ssaki, gady i płazy.							
	8	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.							
	9	Test zaliczeniowy pisemny.							
	10	Zaliczenie ustne: autoprezentacje.							
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją							
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją							
	-								
	-								
Forma zaliczenia	Ć	test językowy; wypowiedź ustna							
Warunki zaliczenia	Ć	test językowy (60 pkt); wypowiedzi ustne (40pkt) / skala ocen: 91-100pkt (5,0); 81-90pkt (4,5); 71-80pkt (4,0); 61-70pkt (3,5); 51-60pkt (3,0). Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.							
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów							
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne					
		Umiejętności: student potrafi							

E1	zrozumieć wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu nauk matematycznych i technicznych.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
E2	zrozumieć teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu nauk matematycznych i technicznych.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
E4	prezentować w formie ustnej i pisemnej swoją sylwetkę studenta, uczelnię oraz kierunek, na którym studiuje.	L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie ustne; zaliczenie testowe;	Ć
E2	zaliczenie testowe;	Ć
E3	zaliczenie ustne;	Ć
E4	zaliczenie testowe; przygotowanie i wygłoszenie autoprezentacji;	Ć
Literatura podstawowa	1 Cieplicka M. 2008. Torzewska W. Русский язык. Kompendium tematyczno leksykalne 2. Wagros, Poznań.	
	2 Chwatow S. 2000. Hajczuk R. Русский язык в бизнесе, WSiP, Warszawa.	
	3 Granatowska H., Danecka I. 2008. Как дела ? 2. Wyd. Szkolne PWN, Warszawa.	
	4 Milczarek W. 2007. Język rosyjski od A do Z. Repetytorium. Kram, Warszawa.	
Literatura uzupełniająca	1 Kowalska N., Samek D. 2004. Praktyczna gramatyka języka rosyjskiego morfologia: rzeczownik, zaimek, przymiotnik, liczebnik, czasownik, przysłówki., REA, Warszawa.	
	2 Kuca Z. 2007. Język rosyjski dla średniozaawansowanych. WSiP, Warszawa.	
	3 Jochym-Kuszlíkowa, L., Kossakowska, E. 2009. Słownik polsko-rosyjski: biznes i gospodarka. Warszawa: Wydawnictwa Naukowe PWN.	
Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Aniela Staszewska</i>	Data: 20.12.2024 r.