

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA							Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku							
Kierunek studiów		Leśnictwo					Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia; stacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność		Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych					Profil kształcenia		ogólnoakademicki					
Nazwa przedmiotu		Statystyka matematyczna					E	Kod przedmiotu	B1L2s.001					
								Rodzaj zajęć	obowiązkowy					
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2				
		30	30						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						30	30					
		udziałem w innych formach zajęć						30	30		30			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						4.5	4.5		1.25			
		realizacją praktyki zawodowej						0	0		0			
		przygotowaniem do egzaminu						10						
		przygotowaniem do bieżących zajęć						50.5			50.5			
								0			0			
								0			0			
								0			0			
								0			0			
								0			0			
								0			0			
		Razem godzin:						125	65		82			
		Razem punktów ECTS:						5	2.6		3.3			
		Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności		Kompetencje społeczne	
										L1P_W03; L1P_W10	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,proгноza.											
		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	Analiza wariancji Anova wieloczynnikowa.											
		11	Podstawy modelowania statystycznego, zastosowania w leśnictwie.											
		12	Wprowadzenie do statystycznej analizy wielowymiarowej.											
		13	Transformacje danych w statystyce i ich zastosowania.											
		14	Podstawy sztucznej inteligencji - sztuczne sieci neuronowe i ich zastosowania w leśnictwie.											
		15	Podsumowanie wykładów.											
		Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		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	Użycie testów sprawdzających normalność rozkładu (test K-S i Lilliefosa, test W Shapiro-Wilka) (pr. z baz. d.).													
8	Podstawy korelacji i regresji, korelacje (par) Pearsona i (nieparam. Spearmana) (pr. z baz. d.).													
9	Analiza trendów czasowych za pomocą linii trendu plus elementy prognozowania. (pr. z baz. d.).													
10	Przygotowanie arkusza do jednoczynnikowej analizy wariancji ANOVA w programie Statistica. (pr. z baz. d.).													
11	Jednoczynnikowa analiza wariancji ANOVA plus testy towarzyszące: test Levene'a, test Tukey'a (RIR)(pr. z baz.													
12	Jednoczynnikowa analiza wariancji ANOVA plus testy towarzyszące: test Levene'a, test Tukey'a (RIR)(pr. z baz.													
13	Interpretacja merytoryczna i statystyczna wyników obliczeń. (praca z bazą danych).													
14	Interpretacja merytoryczna i statystyczna wyników obliczeń (praca z bazą danych).													
15	Zaliczenie przedmiotu.													
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)				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 oraz potrafi wykorzystać je w praktyce						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					
		Literatura podstawowa		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 uzupełniająca		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.											
		4	Regel S. 2013. Podstawy statystyki w Excelu, Warszawa.											
Literatura uzupełniająca		1	Maliński M. 2015. Wybrane zagadnienia statystyki matematycznej w Excelu i pakiecie Statistica, Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice.											
		2	Podręcznik elektroniczny STATISTICA (program Statistica)											
		3	Internetowy podręcznik statystyki: https://www.statsoft.pl/...											
		4												
Koordynator przedmiotu:		dr hab. inż. Mirosław Skorbiłowicz prof.PB						Data:	18.12.2024 r.					

KARTA PRZEDMIOTU									
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA					Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku				
Kierunek studiów	Leśnictwo				Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia; stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych				Profil kształcenia		ogólnoakademicki		
Nazwa przedmiotu	Botanika leśna 2. Fitosocjologia				E	Kod przedmiotu	B1L2s.002		
						Rodzaj zajęć	obowiązkowy		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2
	30				30	15		Punkty ECTS	6
Program obowiązuje od	2025/2026								
Przedmioty wprowadzające	B1L1s.006								
Cele przedmiotu	Przekazanie wiedzy z zakresu klasyfikacji, identyfikacji, składu florystycznego, gatunków charakterystycznych oraz struktury przestrzennej zbiorowisk roślinnych w zastosowaniu do potrzeb leśnictwa. Przekazanie wiedzy o środowiskowych uwarunkowaniach funkcjonowania zbiorowisk roślinnych oraz ich dynamice.								
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 fitocenoz metodą Braun-Blanqueta w terenie i opracowania wyników badań.								
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					30	30		
	udziałem w innych formach zajęć					45	45		45
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					5	5		1.8
	realizacją praktyki zawodowej					0	0		0
	przygotowaniem do egzaminu					10			
	przygotowaniem do bieżących zajęć					60			60
						0			0
						0			0
						0			0
						0			0
						0			0
						0			0
	Razem godzin:					150	80		107
	Razem punktów ECTS:					6	3.2		4.3
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się						Wiedza	Umiejętności	
					L1P_W02, L1P_W05	L1P_U01, L1P_U02, L1P_U11, L1P_U15			
Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. Aleksander Kołos, dr inż. Dan Wołkowycki					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. Rozmieszczenie i wymagania ekologiczne gatunków lasotwórczych w Polsce - nagozależkowe.							
	2	Rozmieszczenie i wymagania ekologiczne gatunków lasotwórczych w Polsce - okrytozależkowe.							
	3	Podstawowe pojęcia z zakresu fitosocjologii.							
	4	Metody badania zbiorowisk roślinnych - zdjęcie fitosocjologiczne.							
	5	Metody badania zbiorowisk roślinnych - wyróżnianie jednostek syntaksonomicznych.							
	6	Klasyfikacja zbiorowisk roślinnych.							
	7	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska wodne i torfowiskowe.							
	8	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska łąk i muraw.							
	9	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska łąk i muraw.							
	10	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska łąk i muraw.							
	11	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska łąk i muraw.							
	12	Skład florystyczny, budowa i uwarunkowania siedliskowe zbiorowisk roślinnych Polski - zbiorowiska łąk i muraw.							
	13	Procesy dynamiczne w zbiorowiskach roślinnych.							
	14	Fitoindykacyjne znaczenie roślinności w ocenie warunków środowiska przyrodniczego.							
	15	Roślinność jako wskaźnik antropopresji.							
	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.							
	2	Zasady przygotowania i opracowania zbiorów zielnikowych.							
	3	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk wodnych.							
	4	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk torfowiskowych.							
	5	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk łąkowych.							
	6	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk murawowych.							
	7	Kolokwium pisemne i praktyczny sprawdzian umiejętności.							
	8	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk borów z klasy <i>Vaccinio-Piceetea</i> .							
	9	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk łąk i muraw.							
	10	Identyfikacja i właściwości ekologiczne gatunków i roślinnych zbiorowisk łąk i muraw.							
	11	Identyfikacja zbiorowisk zaroślowych, inicjalnych i zastępczych.							
	12	Metody analizy danych fitosocjologicznych.							
	13	Porządkowanie tabeli fitosocjologicznej. Obliczanie współczynnika pokrycia.							
	14	Określanie wartości systematycznej grupy gatunków. Identyfikacja syntaksonów.							
	15	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 (5h).							
	2	Warunki występowania i zróżnicowanie zbiorowisk roślinnych, cz. 2 (5h).							
	3	Praktyczne metody badania zbiorowisk roślinnych. Metoda zdjęcia fitosocjologicznego (5h).							
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.							
	Ps	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							
Literatura uzupełniająca	5	Tomanek J., Witkowska-Żuk L. 2008. Botanika leśna. PWRiL.							
	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	Godel 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.	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku									
Kierunek studiów			Leśnictwo							Poziom i forma studiów			pierwszego stopnia; stacjonarne						
Grupa przedmiotów / specjalność			Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych							Profil kształcenia			ogólnoakademicki						
Nazwa przedmiotu			Meteorologia i klimatologia leśna							Kod przedmiotu			B1L2s.003						
										Rodzaj zajęć			obowiązkowy						
Formy zajęć i liczba godzin			W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr			2						
			15	15						Punkty ECTS			2						
Program obowiązuje od										2025/2026									
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									
										Nakład pracy studenta związany z:									
										godzin ogółem									
										w tym kontaktowych									
										w tym praktycznych									
										udziałem w wykładach									
										15									
										udziałem w innych formach zajęć									
										15									
										indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć									
										1									
										1									
										0,5									
										realizacją praktyki zawodowej									
										0									
										0									
										przeogtowaniem do zaliczenia wykładu									
										5									
										przeogtowaniem do bieżących zajęć									
										14									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									
										0									

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku				
Kierunek studiów	Leśnictwo							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia; stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarwoanie na obszarach przyrodniczo cennych							Profil kształcenia	ogólnoakademicki			
Nazwa przedmiotu	Zoologia leśna							Kod przedmiotu	B1L2s.004			
								Rodzaj zajęć	obowiązkowy			
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2			
	15				15			Punkty ECTS	2			
Program obowiązuje od	2025/2026											
Przedmioty wprowadzające												
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z krajowymi przedstawicielami kręgowców. Poznanie ich taksonomii, systematyki, budowy, biologii, znaczenia dla funkcjonowania biocenoz leśnych, wymagań życiowych oraz ekologii.											
Ramowe treści programowe	Zarys systematyki zwierząt. Wprowadzenie do zoologii: zarys historyczny, dyscypliny zoologiczne, rola ekologiczna zwierząt w lesie, podstawy taksonomii i zasady systematyki zwierząt. Charakterystyka ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków (morfologia, anatomia, czynności życiowe, rozwój, wędrówki, ekologia). Przegląd systematyczny i charakterystyka najważniejszych grup systematycznych kręgowców. Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt, spośród ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków występujących w środowisku leśnym. Rola zwierząt w ekosystemach leśnych w kontekście zrównoważonego rozwoju.											
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							15	15			
	udziałem w innych formach zajęć							15	15	15		
	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							5				
	przygotowaniem do bieżących zajęć							14		14		
								0		0		
								0		0		
								0		0		
								0		0		
								0		0		
								0		0		
	Razem godzin:							50	31	30		
	Razem punktów ECTS:							2	1.2	1.2		
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
							L1P_W05, L1P_W06, L1P_W07	L1P_U01, L1P_U02	L1P_K01			
Cele i treści ramowe sformułował	dr Izabela Sondej							Data: 08.12.2024 r				
Realizacja w roku akademickim 2025/2026												
Treści programowe	Wykład											
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zarys systematyki zwierząt.										
	2	Wprowadzenie do zoologii: zarys historyczny, dyscypliny zoologiczne, rola ekologiczna zwierząt w lesie, podstawy taksonomii i zasady systematyki zwierząt.										
	3	Charakterystyka ryb (morfologia, anatomia, czynności życiowe, rozwój, wędrówki, ekologia).										
	4	Charakterystka płazów (morfologia, anatomia, czynności życiowe, rozwój, wędrówki, ekologia).										
	5	Charakterystyka gadów (morfologia, anatomia, czynności życiowe, rozwój, wędrówki, ekologia).										
	6	Charakterystyka ssaków (morfologia, anatomia, czynności życiowe, rozwój, wędrówki, ekologia).										
	7	Przegląd systematyczny i charakteystyka najważniejszych grup systematycznych kręgowców.										
	8	Przegląd systematyczny i charakteystyka najważniejszych grup systematycznych kręgowców.										
	9	Przegląd systematyczny i charakteystyka najważniejszych grup systematycznych kręgowców.										
	10	Przegląd systematyczny i charakteystyka najważniejszych grup systematycznych kręgowców.										
	11	Przegląd systematyczny i charakteystyka najważniejszych grup systematycznych kręgowców.										
	12	Przegląd systematyczny i charakteystyka najważniejszych grup systematycznych kręgowców.										
	13	Przegląd systematyczny i charakteystyka najważniejszych grup systematycznych kręgowców.										
	14	Przegląd systematyczny i charakteystyka najważniejszych grup systematycznych kręgowców.										
	15	Przegląd systematyczny i charakteystyka najważniejszych grup systematycznych kręgowców.										
	Pracownia specjalistyczna											
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków.										
	2	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ryb.										
	3	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród płazów.										
	4	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród płazów.										
	5	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród gadów.										
	6	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród gadów.										
	7	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ptaków.										
	8	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ptaków.										
	9	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ptaków.										
	10	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ptaków.										
	11	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ssaków.										
	12	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ssaków.										
	13	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ssaków.										
	14	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ssaków.										
	15	Rozpoznawania podstawowych grup i gatunków zwierząt spośród ssaków.										
	Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.									
Ps		Ćwiczenia przedmiotowe.										
	-											
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.										
	-											
	-											
	-											
Forma zaliczenia	W	Zaliczenie pisemene 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 poprawnosci 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 rozpozanawania 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	podejmowania 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				
E4	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi, rozpoznawanie gatunków zwierząt							Ps				
E5	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi, rozpoznawanie gatunków zwierząt							Ps				
E6	Rozpoznawanie gatunków zwierząt							Ps				
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		poerwszego stopnia; stacjonarne							
Grupa przedmiotów / specjalność		Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych								Profil kształcenia		ogólnoakademicki							
Nazwa przedmiotu		Fizjologia roślin drzewiastych								Kod przedmiotu		B1L2s.005							
										Rodzaj zajęć		obowiązkowy							
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr		2								
		15		15					Punkty ECTS		3								
Program obowiązuje od		2025/2026																	
Przedmioty wprowadzające		B1L1s.007																	
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								15		15							
		udziałem w innych formach zajęć								15		15		15					
		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								5									
		przygotowaniem do bieżących zajęć								38,5				38,5					
										0				0					
										0				0					
										0				0					
										0				0					
										0				0					
										0				0					
										0				0					
										0				0					
								Razem godzin:		75		32		54					
								Razem punktów ECTS:		3		1.3		2.2					
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.																
		3	Oddychanie komórkowe - istota, lokalizacja procesu.																
		4	Wzrost i rozwój roślin.																
		5	Mechanizmy regulacji hormonalnej.																
		6	Możliwości adaptacyjne drzew do zmieniających się warunków środowiska.																
		7	Bilans wodny drzew.																
		8	Gospodarka wodna drzew (parcie korzeniowe, ciśnienie osmotyczne, transpiracja) w warunkach suszy.																
		9	Fluorescencja chlorofilu oraz bioenergetyka i funkcjonowanie fotoukładu drugiego (PSII) roślin pod wpływem abiotycznych stresów.																
		10	Fizjologiczne (metoda Roloffa) reakcje drzew na stresy.																
		11	Fizjologiczne i genetyczne (ekspresja genów HSP) reakcje drzew na stresy.																
		12	Fizjologiczne (biochemiczne lotne związki) reakcje drzew na stresy.																
		13	Fizjologiczne aspekty hodowli lasu dostosowanej do zmieniających się warunków klimatycznych (zmiany naturalnych zasięgów).																
		14	Udział metabolitów wtórnych w obronie przed szkodliwymi owadami i patogenami.																
		15	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.																
		3	Pęcznienie nasion. Pęcznienie nasion różnych gatunków roślin																
		4	Czynniki przerywające spoczynek pędów.																
		5	Poznanie wpływu temperatury oraz uszkodzeń mechanicznych na szybkość procesu rozwoju liści, kwiatów i korzeni na pędach drzew i krzewów.																
		6	Zawartość wody w tkankach drzew.																
		7	Poznanie zawartości wody w tkankach roślin drzewiastych występujących w różnych warunkach wilgotności.																
		8	Substancje zapasowe w tkankach roślin.																
		9	Wykrywanie skrobi w pniu różnych gatunków drzew.																
		10	Transpiracja kutikularna i szparkowa.																
		11	Porównanie intensywności transpiracji kutikularnej i szparkowej.																
		12	Czynniki wpływające na tempo fotosyntezy. Wpływ stężenia CO2 na tempo fotosyntezy																
		13	Czynniki wpływające na tempo fotosyntezy. Wpływ natężenia światła na intensywność fotosyntezy .																
		14	Czynniki wpływające na tempo oddychania roślin.																
		15	Kolokwium.																
		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 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										
Symbol efektu		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										
Symbol efektu		Kompetencje społeczne: student jest gotów do samodzielnej interpretacji uzyskanych wyników i analizy zachodzących zjawisk																	

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 Szewjkowska 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.							

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA							Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku						
Kierunek studiów	Leśnictwo						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia, stacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych						Profil kształcenia	ogólnookademicki					
Nazwa przedmiotu	Gleboznawstwo leśne z elementami geomorfologii						E	Kod przedmiotu	B1L2s.006				
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Rodzaj zajęć	obowiązkowe				
	30		15				15	Semestr	2				
Program obowiązuje od	2025/2026								Punkty ECTS	5			
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; powstawanie 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												
	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych			
	udziałem w wykładach							30	30				
	udziałem w innych formach zajęć							30	30	30			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							4.5	4.5	1.25			
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0			
	przygotowaniem do egzaminu							10					
	przygotowaniem do bieżących zajęć							50.5		50.5			
								0		0			
								0		0			
								0		0			
								0		0			
								0		0			
								0		0			
	Razem godzin:							125	65	82			
	Razem punktów ECTS:							5	2.6	3.3			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	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												
	Wykład												
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu.. Wprowadzenie do nauki o glebie: podstawowe definicje, gleboznawstwo jako nauka podstawowa i stosowana, oraz związki gleboznawstwa z innymi dziedzinami wiedzy.											
	2	Powstawanie gleb, czynniki i procesy glebotwórcze.											
	3	Geologiczne podstawy gleboznawstwa; procesy wietrzeńiowe.											
	4	Morfologia gleb.											
	5	Gleba jako układ trójfazowy; podstawowe i funkcjonalne właściwości fizyczne gleb.											
	6	Gleba jako układ trójfazowy; podstawowe i funkcjonalne właściwości fizyczne gleb c.d.											
	7	Materia organiczna gleb.											
	8	Właściwości sorpcyjne i buforowość gleb.											
	9	Skład chemiczny gleby.											
	10	Systematyka gleb Polski i Klasyfikacja gleb leśnych Polski.											
	11	Założenia do systematyki gleb; Poziomy diagnostyczne.											
	12	Opis jednostek taksonomicznych.											
	13	Opis jednostek taksonomicznych.											
	14	Opis jednostek taksonomicznych.											
	15	Zasoby glebowe Polski, ich ilościowa i jakościowa struktura. 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 utworu glebowego metodą sitową.											
	3	Oznaczenie odczynu gleby.											
	4	Oznaczenie odczynu gleby.											
	5	Oznaczenie właściwości buforowych gleby.											
	6	Oznaczenie właściwości buforowych gleby.											
	7	Oznaczenie kwasowości hydrolitycznej gleby.											
	8	Oznaczenie kwasowości hydrolitycznej gleby.											
	9	Oznaczenie sumy zasad i obliczanie pojemności sorpcyjnej gleby.											
	10	Oznaczenie sumy zasad i obliczanie pojemności sorpcyjnej gleby.											
	11	Oznaczenie potrzeb wapniowania gleby.											
	12	Oznaczenie potrzeb wapniowania gleby.											
	13	Oznaczenie zawartości materii organicznej.											
	14	Oznaczenie zawartości materii organicznej.											
	15	Kolokwium.											
	Ćwiczenia terenowe												
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady bezpiecznej pracy w terenie. Obsługa sprzętu pomiarowego (1h).											
	2	Podstawy gleboznawczych prac terenowych (3h).											
	3	Wykonanie odkrytki glebowej (3h).											
	4	Opis profilu glebowego (3h).											
	5	Terenowa diagnoza siedliska na podstawie charakterystyki gleby (3h).											
	6	Prezentacja wyników prac terenowych (2h).											
	W	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną.											
	L	Ćwiczenia laboratoryjne; wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych.											
	T	Ćwiczenia przedmiotowe.											
	-												
	W	Wykład problemowy z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams.											
	-												
	-												
	-												
	W	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi.											
	L	Zaliczenie pisemne - kolokwium z pytaniami otwartymi, sprawozdania z zajęć.											
	T	Prezentacja wyników prac terenowych; przygotowanie opisu gleby na standardowym formularzu.											
	-												
	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 zaokrąglenia: 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. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.											
	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%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się przewidzianych w karcie przedmiotu.											
	-												
	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów												
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się							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 uwarunkowaniach 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 urządzania 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.				

KARTA PRZEDMIOTU											
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA					Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku						
Kierunek studiów		Leśnictwo			Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia; stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność		Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych			Profil kształcenia		ogólnoakademicki				
Nazwa przedmiotu		Ochrona środowiska leśnego z elemntami toksykologii			Kod przedmiotu		B1L2s.007				
					Rodzaj zajęć		obowiązkowy				
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2	
		30		30				5	Punkty ECTS	5	
Program obowiązuje od					2025/2026						
Przedmioty wprowadzające											
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów ze zmianami zachodzacyimi 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					30	30			
		udziałem w innych formach zajęć					35	35	35		
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć					2.5	2.5	1.35		
		realizacją praktyki zawodowej					0	0	0		
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu					10				
		przygotowaniem do bieżących zajęć					47.5		47.5		
							0		0		
							0		0		
							0		0		
							0		0		
							0		0		
							0		0		
		Razem godzin:					125	68	84		
		Razem punktów ECTS:					5	2.7	3.4		
									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									
		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 ekosytemy 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.									
6		Reakcje i odporność roślin na metale ciężkie.									
7		Problem odpadów w lasach.									
8		Racjonalna gospodranka odpadami.									
9		Wpływ zmian klimatu i zanieczyszczeń na intensywność zmian w składach gatunkowych leśnych zbiorowisk.									
10		Wpływ działalności człowieka na inwazje biologiczne.									
11		Toksykologia środków ochrony roślin.									
12		Wady i zalety stosowania pestycydów w lasach.									
13		Problemy ochrony środowiska w UE i na świecie.									
14		Rekultywacja terenów zdegradowanych w kierunku leśnym.									
15		Zaliczenie wykładu.									
		Laboratorium									
1		Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady BHP i organizacji pracy w laboratorium.									
2		Przeliczenia stężeń roztworów.									
3		Wpływ zanieczyszczeń powietrza na drzewostany.									
4		Ocena skażenia środowiska leśnego na podstawie bioindykatorów drzewnych i porostów.									
5		Wpływ metali ciężkich na rośliny.									
6		Metody selektywnego działania pestycydów na rośliny.									
7		Techniki pobierania próbek wód i wykonywania analiz.									
8		Związki biogenne w wodach leśnych. Zawarość chlorków w wodach powierzchniowych.									
9		Wpływ działania soli na rośliny zielne.									
10		Wpływ działania soli na siłę kiełkowania roślin zielnych.									
11		Detergenty w środowisku: fosforany i polifosforany w zanieczyszczeniu wód powierzchniowych.									
12		Toksyczne działanie preparatów i artykułów stosowanych w gospodarstwie domowym na środowisko przyrodnicze.									
13		Badania toksyczności zanieczyszczeń organizmów wodnych.									
14		Podsumowanie wiadomości.									
15		Zaliczenie laboratorium.									
		Ćwiczenia terenowe									
1		Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady bezpiecznej pracy w terenie.									
2		Obsługa terenowej aparatury badawczej.									
3		Pobór i analiza prób.									
4		Pobór i analiza prób.									
5		Dyskusja. Zaliczenie ćwiczeń.									
W		Wykład problemowy z prezentacją multimedialną.									
L		Ćwiczenia laboratoryjne.									
T		Ćwiczenia przedmiotowe z dyskusją.									
-											
W		Wykład problemowy z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem platformy MS Teams.									
-											
-											
-											
W		Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi.									
L		Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi, wykonanie sprawozdań z zajęć.									
T		Sprawozdanie z ćwiczeń.									
-											
		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)				
E9		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 sparwozdań laboratoryjnych					L, T				
E7		Zaliczenie opisowe; wykonanie sparwozdań 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 Kurnatowska 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; stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych							Profil kształcenia	ogólnoakademicki		
Nazwa przedmiotu	Język obcy 1 - język angielski							Kod przedmiotu	L1L2s.101		
								Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2		
	30							Punkty ECTS	2		
Program obowiązuje od 2025/2026											
Przedmioty wprowadzające											
Cele przedmiotu	Dokształcenie 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							30	30	30	
	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							19		19	
								0		0	
								0		0	
								0		0	
								0		0	
								0		0	
								0		0	
	Razem godzin:							50	31	50	
	Razem punktów ECTS:							2	1.2	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.									
	3	Zarządzanie lasem.									
	4	Lasy polskie w liczbach.									
	5	Powtórzenie tematów wprowadzających.									
	6	Drzewa występujące w polskich lasach.									
	7	Rozmnażanie drzew.									
	8	Test zaliczeniowy pisemny 1.									
	9	Stratyfikacja lasów strefy umiarkowanej.									
	10	Podstawowa charakterystyka drzewostanu.									
	11	Ptaki polskie.									
	12	Leśne ssaki, gady i płazy.									
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.									
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2.									
	15	Zaliczenie ustne: autoprezentacje.									
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją									
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-										
	-										
	-										
	-										
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 (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	Kloc, 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:	mgr Aniela Staszewska							Data:	20.12.2024 r.		

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku									
Kierunek studiów	Leśnictwo							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia; stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych							Profil kształcenia	ogólnoakademicki		
Nazwa przedmiotu	Język obcy 1 - język niemiecki							Kod przedmiotu	L1L2s.102		
								Rodzaj zajęć	obieralne		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2		
	30							Punkty ECTS	2		
Program obowiązuje od 2025/2026											
Przedmioty wprowadzające											
Cele przedmiotu	Dokształcenie 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							30	30	30	
	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							19		19	
								0		0	
								0		0	
								0		0	
								0		0	
								0		0	
								0		0	
								0		0	
	Razem godzin:							50	31	50	
	Razem punktów ECTS:							2	1.2	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.									
	3	Zarządzanie lasem.									
	4	Lasy polskie w liczbach.									
	5	Powtórzenie tematów wprowadzających.									
	6	Drzewa występujące w polskich lasach.									
	7	Rozmnażanie drzew.									
	8	Test zaliczeniowy pisemny 1.									
	9	Stratyfikacja lasów strefy umiarkowanej.									
	10	Podstawowa charakterystyka drzewostanu.									
	11	Ptaki polskie.									
	12	Leśne ssaki, gady i płazy.									
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.									
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2.									
	15	Zaliczenie ustne: autoprezentacje.									
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją									
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-										
	-										
	-										
	-										
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 (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:	mgr Aniela Staszewska							Data:	20.12.2024 r.		

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku			
Kierunek studiów		Leśnictwo						Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia; stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych						Profil kształcenia		ogólnoakademicki			
Nazwa przedmiotu		Język obcy 1 - język rosyjski						Kod przedmiotu		L1L2s.103			
								Rodzaj zajęć		obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin		W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2			
		30						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						30	30		30		
		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						19			19		
								0			0		
								0			0		
								0			0		
								0			0		
								0			0		
								0			0		
		Razem godzin:						50	31		50		
		Razem punktów ECTS:						2	1.2		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.										
		3	Zarządzanie lasem.										
		4	Lasy polskie w liczbach.										
		5	Powtórzenie tematów wprowadzających.										
		6	Drzewa występujące w polskich lasach.										
		7	Rozmnażanie drzew.										
		8	Test zaliczeniowy pisemny 1.										
		9	Stratyfikacja lasów strefy umiarkowanej.										
		10	Podstawowa charakterystyka drzewostanu.										
		11	Ptaki polskie.										
		12	Leśne ssaki, gady i płazy.										
		13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.										
		14	Test zaliczeniowy pisemny 2.										
		15	Zaliczenie ustne: autoprezentacje.										
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)		Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją										
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)		-											
		-											
		-											
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 (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. Compendium 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, przysłówek.. REA, Warszawa.										
		2	Kuca Z. 2007. Język rosyjski dla średniozaawansowanych. WSiP, Warszawa.										
		3	Jochym-Kuszlikowa, L., Kossakowska, E. 2009. Słownik polsko-rosyjski: biznes i gospodarka. Warszawa: Wydawnictwa Naukowe PWN.										
Koordynator przedmiotu:		mgr Aniela Staszewska						Data:		20.12.2024 r.			

KARTA PRZEDMIOTU											
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA					Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku						
Kierunek studiów	Leśnictwo				Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia, stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych				Profil kształcenia		ogólnoakademicki				
Nazwa przedmiotu	Wychowanie fizyczne 1				Kod przedmiotu		S1L2s.001				
					Rodzaj zajęć		Obowiązkowe				
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2		
	30						Punkty ECTS		0		
Program obowiązuje od	2025/2026										
Przedmioty wprowadzające											
Cele przedmiotu	Zainteresowanie studentów kulturą fizyczną i aktywnością sportową. Rozwijanie sprawności fizycznej, wyrabianie prawidłowych nawyków higienicznych i zdrowotnych przygotowujących do aktywnego spędzania czasu wolnego i skutecznej regeneracji organizmu. Nauczenie i doskonalenie elementów technicznych i taktycznych w ćwiczonych dyscyplinach sportowych. Zapoznanie studentów ze sprzętem sportowym znajdującym się na siłowniach i w sali aerobiku oraz sposobami jego użytkowania. Poznanie przepisów obowiązujących na siłowniach, umożliwiających bezpieczne ćwiczenie.										
Ramowe treści programowe	Dyscypliny sportowe: futsal, piłka siatkowa, koszykówka, tenis stołowy, aerobic, trening siłowy. Przepisy sportowe obowiązujące w ćwiczonych dyscyplinach sportowych. Przeprowadzenie prawidłowej rozgrzewki. Kształtowanie podstawowych cech motorycznych. Technika pracy na przyrządach znajdujących się w siłowni. Ćwiczenia kształtujące prawidłową sylwetkę. Metody budowania masy mięśniowej, kształtowania siły, mocy, lokalnej wytrzymałości siłowej. Metody redukcji tkanki tłuszczowej. Przygotowanie do samodzielnego ćwiczenia i ułożenia planu jednostki treningowej w siłowni i w sali aerobiku. Praktyczne zastosowania taktyki i techniki w ćwiczonych grach sportowych. Udział w rozgrywkach wydziałowych.										
Inne informacje o przedmiocie	---										
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach						0	0			
	udziałem w innych formach zajęć						30	30	30		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się,						0	0	0		
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						0				
	przygotowaniem do bieżących zajęć						0		0		
							0		0		
							0		0		
							0		0		
							0		0		
							0		0		
							0		0		
							0		0		
	Razem godzin:						30	30	30		
Razem punktów ECTS:						0	0.0	0.0			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
							L1P_W12	L1P_U01; L1P_U07; L1P_U19;			
Cele i treści ramowe sformułował	dr Piotr Klimowicz						Data: 15.12.2024 r.				
Realizacja w roku akademickim	2025/2026										
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne										
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Przepisy BHP i regulamin									
	2	Zasady efektywnego i bezpiecznego korzystania z przyrządów i przyborów na siłowni i salach gier. (2h)									
	3	Podstawy rozgrzewki. (2h)									
	4	Rodzaje treningów siłowych, fizjologia pracy mięśniowej. (2h)									
	5	Ocena umiejętności gry w zakresie siatkówki, koszykówki, futsalu, tenisa stołowego. Przepisy gry. (2h)									
	6	Sposoby poruszania się po boisku (gry sportowe). (2h)									
	7	Nauka i doskonalenie odbić (siatkówka). (2h)									
	8	Podania i przyjęcia piłki (futsal). (2h)									
	9	Chwyty i podania (koszykówka). (2h)									
	10	Żonglerka (futsal). (2h)									
	11	Rzuty do kosza (koszykówka). (2h)									
	12	Zagrywka - nauka i doskonalenie (siatkówka). (2h)									
	13	Doskonalenie poznanych elementów taktyki i techniki w grach sportowych. (2h)									
	14	Turnieje w grach (siatkówka, koszykówka, futsal, tenis stołowy). (2h)									
	15	Sprawdziany i testy sprawności i wydolności fizycznej. (2h)									
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	-										
	Ć	ćwiczenia przedmiotowe									
	-										
	-										
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-										
	-										
	-										
	-										
Forma zaliczenia	W										
	Ć	Sprawdzian (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)									
	-										
	-										
Warunki zaliczenia	W										
	Ć	Na ocenę 5 (bardzo dobry) 1. Aktywne uczestnictwo w zajęciach i brak nieusprawiedliwionych nieobecności 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 5 3. Prawidłowo zaplanowana i przeprowadzona rozgrzewka 4. Znajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu w stopniu bardzo dobrym 5. Dobra współpraca w zespole podczas gry 6. Prawidłowe ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) Na ocenę 4,5 (dobry +) 1. Aktywne uczestnictwo w zajęciach i brak nieusprawiedliwionych nieobecności 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 4,5 3. Prawidłowo zaplanowana i przeprowadzona rozgrzewka 4. Znajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu w stopniu dobrym 5. Dobra współpraca w zespole podczas gry 6. Prawidłowe ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) Na ocenę 4,0 (dobry) 1. Aktywne uczestnictwo w zajęciach i maksymalnie jedna nieusprawiedliwiona nieobecność 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 4,0 3. W zaplanowanej i przeprowadzonej rozgrzewce popelnienie nieznacznych błędów 4. Znajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu w stopniu dobrym 5. Dobra współpraca w zespole podczas gry 6. Ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) z niewielkimi błędami Na ocenę 3,5 (dostateczny +) 1. Uczestnictwo w zajęciach ze średnią aktywnością i maksymalnie dwie nieusprawiedliwione nieobecności 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 3,5 3. W zaplanowanej i przeprowadzonej rozgrzewce popelnienie nieznacznych błędów 4. Znajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu w stopniu dostatecznym 5. Współpraca w zespole podczas gry w stopniu dostatecznym 6. Ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) z niewielkimi błędami Na ocenę 3,0 (dostateczny) 1. Uczestnictwo w zajęciach z niską aktywnością i maksymalnie trzy nieusprawiedliwione nieobecności 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 3,0 3. W zaplanowanej i przeprowadzonej rozgrzewce popelnienie istotnych błędów. 4. Popelnianie błędów w interpretacji podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu 5. Współpraca w zespole podczas gry w stopniu dostatecznym 6. Ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) z istotnymi błędami Na ocenę 2,0 (niedostateczny) 1. Uczestnictwo w zajęciach z bardzo niską aktywnością i więcej niż trzy nieusprawiedliwione nieobecności 2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 3,0 3. Brak umiejętności zaplanowania i przeprowadzenia prawidłowej rozgrzewki 4. Nieznajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu 5. Nieumiejętność współpracy w zespole podczas gry 6. Nieumiejętność ułożenia uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik)									
	-										
	-										
	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	zasady bezpiecznego korzystania z obiektów sportowych, urządzeń i przyrządów związanych z uprawianiem różnych dyscyplin sportu						L1P_W12		
	Umiejętności: student potrafi										
		E2	wyszukiwać potrzebne informacje dotyczące przepisów gier zespołowych oraz podstaw ćwiczeń fizycznych (siłownia)						L1P_U01		
		E3	zastosować zasady bezpiecznego korzystania z obiektów sportowych, urządzeń i przyrządów związanych z uprawianiem różnych dyscyplin sportu						L1P_U07		
		E4	współpracy w zespole, uczestnictwa w rywalizacji sportowej - dotyczy						L1P_U19		
	Kompetencje społeczne: student jest gotów do										

	Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się						Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja			
E1		Zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)						Ć			
E2		Zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)						Ć			
E3		Zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)						Ć			
E4		Zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)						Ć			
Literatura podstawowa	1	Delavier .F, Gundill M. 2012. Modelowanie sylwetki metodą Delaviera: ćwiczenia i programy treningu siłowego. PZWL, Warszawa.									
	2	Grządziel G. 2012. Piłka siatkowa. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki, Katowice.									
	3	Valdericeda F. 2012. Futsal: taktyka i ćwiczenia taktyczne. MH, Ruda Śląska.									
	4	Wróblewski F. 2011. Koszykówka (historia, zasady, trening). Dragon, Bielsko-Biała.									
Literatura uzupełniająca	1	Clemenceau J-P., Delavier F. 2012. Stretching: ilustrowany przewodnik. PZWL, Warszawa.									
	2	Delavier F. 2011. Atlas treningu siłowego. PZWL, Warszawa.									
	3	Wołyniec J. (red.) 2006. Przepisy gier sportowych w zakresie podstawowym. BK, Wrocław.									
	4	Wróblewski F. 2010. Siatkówka, Dragon, Bielsko-Biała.									
Koordynator przedmiotu:	dr Piotr Klimowicz						Data:		15.12.2024 r.		