

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA				Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku			
Kierunek studiów	Leśnictwo				Poziom i forma studiów		studia pierwszego stopnia stacjonarne
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych				Profil kształcenia		ogólnoakademicki
Nazwa przedmiotu	Entomologia leśna 1				E	Kod przedmiotu	B1L4s.001
						Rodzaj zajęć	obowiązkowy
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S
	15		30			5	
Program obowiązuje od	2025/2026						
Przedmioty wprowadzające							
Cele przedmiotu	Uzyskanie wiedzy dotyczącej podstaw morfologii, anatomii, biologii owadów. Umiejętność rozpoznawania najważniejszych owadów leśnych. Poznanie roli owadów w ekosystemach leśnych oraz podstaw ochrony gatunków zagrożonych wyginięciem.						
Ramowe treści programowe	Charakterystyka owadów; rozwój embrionalny i postembrionalny; wpływ czynników środowiska na ich rozwój i rozmnażanie. Owady w biocenozach leśnych. Patogeny owadów i entomofagi. Zarys systematyki owadów. Charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków owadów występujących w lesie.						
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				15	15	
	udziałem w innych formach zajęć				35	35	35
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć				4	4	1,4
	realizacją praktyki zawodowej				0	0	0
	przygotowaniem do egzaminu				5		
	przygotowaniem do bieżących zajęć				41		41
					0		0
					0		0
					0		0
					0		0
					0		0
					0		0
					0		0
	Razem godzin:				100	54	77
	Razem punktów ECTS:				4	2,2	3,1
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się					Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
					L1P_W06, L1P_W07, L1P_W09	L1P_U01, L1P_U06, L1P_U10	L1P_K01
Cele i treści ramowe sformułował	dr Izabela Sondej, mgr inż. Konrad Wilamowski				Data: 08.12.2024 r.		
Realizacja w roku akademickim 2026/2027							
Wykład							
1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Wprowadzenie do entomologii. Rys historyczny entomologii.						
2	Morfologia owadów.						
3	Budowa anatomiczna owadów.						
4	Rozmnażanie i rozwój owadów (rozwój embrionalny i postembrionalny).						
5	Wpływ czynników środowiska na rozwój i rozmnażanie owadów.						
6	Zarys systematyki owadów.						
7	Charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków owadów występujących w lesie.						
8	Charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków owadów występujących w lesie.						
9	Charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków owadów występujących w lesie.						
10	Charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków owadów występujących w lesie.						
11	Charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków owadów występujących w lesie.						
12	Charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków owadów występujących w lesie.						
13	Charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków owadów występujących w lesie.						
14	Charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków owadów występujących w lesie.						
15	Charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków owadów występujących w lesie.						
Laboratorium							
1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Ogólna charakterystyka owadów. (2h)						
2	Nauka preparowania i kolekcjonowania owadów. (2h)						
3	Zapoznanie się z głównymi rzędami owadów. (2h)						
4	Szczegółowe zapoznanie się z rodzinami owadów. (2h)						
5	Charakterystyka i rozpoznawanie owadów z wybranej rodziny. (2h)						
6	Charakterystyka i rozpoznawanie owadów z wybranej rodziny. (2h)						
7	Charakterystyka i rozpoznawanie owadów z wybranej rodziny. (2h)						
8	Charakterystyka i rozpoznawanie owadów z wybranej rodziny. (2h)						
9	Charakterystyka i rozpoznawanie owadów z wybranej rodziny. (2h)						
10	Charakterystyka i rozpoznawanie owadów z wybranej rodziny. (2h)						

	11	Charakterystyka i rozpoznawanie owadów z wybranej rodziny. (2h)		
	12	Charakterystyka i rozpoznawanie owadów z wybranej rodziny. (2h)		
	13	Charakterystyka i rozpoznawanie owadów z wybranej rodziny. (2h)		
	14	Charakterystyka i rozpoznawanie owadów z wybranej rodziny. (2h)		
	15	Rozpoznawanie owadów na zaliczenie (2h)		
	Cwiczenia terenowe			
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady pracy w terenie.		
	2	Poznanie środowiska występowania owadów w siedliskach leśnych.		
	3	Zbiór i rozpoznawanie owadów.		
	4	Zapoznanie się z formami pułapek na owady wykorzystywanych w Lasach Państwowych.		
	5	Zaliczenie zajęć terenowych.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.		
	L	Zajęcia laboratoryjne.		
	T	Praktyczne zajęcia terenowe.		
	-			
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.		
	-			
	-			
	-			
Forma zaliczenia	W	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi.		
	L	Zaliczenie ustne.		
	T	Sprawozdanie z zajęć.		
	-			
Warunki zaliczenia	W	Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego. 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.		
	L	Obecność na zajęciach, pozytywna ocena z rozpoznawania żerowisk owadów. 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.		
	T	Wykonanie sprawozdania z zajęć, aktywny udział. 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.		
	-			
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 z zakresu entomologii leśnej.	L1P_W06, L1P_W07, L1P_W09		
E2	charakterystyki wybranych rzędów, rodzin i owadów występujących w lesie.	L1P_W06, L1P_W07, L1P_W09		
E3	znaczenie owadów w środowosku leśnym oraz ich zagrożenia i formy ochrony.	L1P_W07		
Umiejętności: student potrafi				
E4	ocenić rolę i znaczenie owadów w ekosystemach leśnych.		L1P_U01	
E5	ocenić skutki pojawienia się gradacji owadów w drzewostanach.		L1P_U06	
E6	rozpoznać podstawowe owady będące szkodnikami leśnymi.		L1P_U01	
E7	odnaleźć informację o danym owadzie.		L1P_U10	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E8	podejmowania rozmów na temat owadów i ich ochrony.			L1P_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	Egzamin opisowy	W		
E2	Egzamin opisowy. Sprawozdanie z zajęć terenowych.	W, T		
E3	Egzamin opisowy	W		
E4	Zaliczenie ustne. Sprawozdanie z zajęć terenowych.	L, T		
E5	Zaliczenie ustne. Sprawozdanie z zajęć terenowych.	L, T		
E6	Zaliczenie ustne	L		
E7	Zaliczenie ustne	L		
E8	Zaliczenie ustne. Sprawozdanie z zajęć terenowych.	L, T		
Literatura podstawowa	1	Dominik J., Starzyk J. R. 2004. Owady uszkadzające drewno. PWRiL, Warszawa.		
	2	Kolk A., Starzyk J. R. 1996. Atlas szkodliwych owadów leśnych. Multico, Warszawa.		
	3	Szujewski A. 1998. Entomologia leśna. Tom 1, 2. Wyd. SGGW, Warszawa.		
	4	Spencer, K.Q., Szujewski A. 1987. Ecology of forest insects. Springer Netherlands (wersja pdf)		
Literatura uzupełniająca	1	Gutowski J. M., Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K. 2004. Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa		
	2	Kozłowski M. W. 2009. Owady Polski. Chrząszcze. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.		
	3	Kozłowski M. W. 2008. Owady Polski. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.		
Koordinator przedmiotu:	dr Izabela Sondej	Data:	08.12.2024 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	Typologia leśna	E	Kod przedmiotu	B1L4s.002		
			Rodzaj zajęć	obowiązkowy		
Formy zajęć i liczba godzin	W Ć L P Ps T S	Semestr	4			
	15 15 5	Punkty ECTS	2			
Program obowiązuje od	2025/2026					
Przedmioty wprowadzające	B1L1s.006, B1L2s.002, B1L2s.006					
Cele przedmiotu	Przekazanie wiedzy o zróżnicowaniu i klasyfikacji siedlisk leśnych w Polsce oraz ich powiązaniach z leśnymi zbiorowiskami roślinnymi i siedliskami przyrodniczymi Natura 2000. Wykształcenie umiejętności rozpoznawania i opisu typów siedliskowych lasu w praktyce oraz opracowania wyników badań siedliskoznawczych zgodnie z Instrukcją Urządzania Lasu.					
Ramowe treści programowe	Regionalizacja przyrodniczo-leśna w Polsce. Zasady diagnozy i klasyfikacji siedlisk leśnych w Polsce. Szczegółowy przegląd siedlisk leśnych Polski. Powiązania typów siedliskowych lasu ze zbiorowiskami roślinnymi i siedliskami przyrodniczymi Natura 2000. Zasady sporządzania operatów glebowo-siedliskowych i kartowania siedlisk leśnych. Zasady doboru składu gatunkowego drzewostanów na podstawie diagnozy siedliskowej. Identyfikacja siedlisk leśnych i ich wariantów zgodnie z Instrukcją UL w praktyce. Dobór składu gatunkowego zgodnie z zasadami 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	20	20	20		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć	3	3	0,6		
	realizacją praktyki zawodowej	0	0	0		
	przygotowaniem do egzaminu	5				
	przygotowaniem do bieżących zajęć	7		7		
		0		0		
		0		0		
		0		0		
		0		0		
		0		0		
		0		0		
		Razem godzin:	50	38	28	
		Razem punktów ECTS:	2	1,5	1,1	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
		L1P_W02, L1P_W13 (H1_W01)	L1P_U01, L1P_U05, L1P_U19 (H1_U02)	L1P_K01		
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Dan Wołkowycki	Data: 20.12.2024 r.				
Realizacja w roku akademickim	2026/2027					
	Wykład					
1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady diagnozy i klasyfikacji siedlisk leśnych w Polsce.					
2	Regionalizacja przyrodniczo-leśna w Polsce.					
3	Zasady sporządzania operatów glebowo-siedliskowych i kartowania siedlisk leśnych.					
4	Zasady sporządzania operatów glebowo-siedliskowych i kartowania siedlisk leśnych.					
5	Szczegółowy przegląd siedlisk leśnych Polski. Siedliska borowe.					
6	Szczegółowy przegląd siedlisk leśnych Polski. Siedliska borowe.					
7	Szczegółowy przegląd siedlisk leśnych Polski. Siedliska borów mieszanych.					
8	Szczegółowy przegląd siedlisk leśnych Polski. Siedliska borów mieszanych.					
9	Szczegółowy przegląd siedlisk leśnych Polski. Siedliska lasów mieszanych.					
	Szczegółowy przegląd siedlisk leśnych Polski. Siedliska lasów mieszanych.					
10	Szczegółowy przegląd siedlisk leśnych Polski. Siedliska lasowe.					
11	Szczegółowy przegląd siedlisk leśnych Polski. Siedliska lasowe.					
12	Powiązania typów siedliskowych lasu ze zbiorowiskami roślinnymi i siedliskami przyrodniczymi Natura 2000.					
13	Zasady doboru składu gatunkowego drzewostanów na podstawie diagnozy siedliskowej.					
14	Zasady doboru składu gatunkowego drzewostanów na podstawie diagnozy siedliskowej.					
15	Podsumowanie zajęć.					
	Pracownia specjalistyczna					
1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Praktyczne zasady diagnozy siedlisk leśnych, siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych w ramach prac urzędzeniowych.					
2	Praktyczne zasady diagnozy siedlisk leśnych, siedlisk przyrodniczych i zbiorowisk roślinnych w ramach prac urzędzeniowych.					

Treści programowe	3	Charakterystyka siedlisk borowych. Przegląd gatunków różnicujących i panujących na leśnych siedliskach borowych.	
	4	Identyfikatory fitosocjologiczne i florystyczne borowych siedlisk przyrodniczych. Gatunki charakterystyczne zbiorowisk borowych. Zbiorowiska zastępcze i roślinność potencjalna siedlisk borowych.	
	5	Charakterystyka siedlisk borów mieszanych. Przegląd gatunków różnicujących i panujących na leśnych siedliskach borów mieszanych.	
	6	Gatunki charakterystyczne zbiorowisk borów mieszanych. Zbiorowiska zastępcze i roślinność potencjalna siedlisk borów mieszanych.	
	7	Charakterystyka siedlisk lasów mieszanych. Przegląd gatunków różnicujących i panujących na siedliskach lasów mieszanych.	
	8	Identyfikatory fitosocjologiczne i florystyczne siedlisk przyrodniczych lasów mieszanych. Gatunki charakterystyczne zbiorowisk lasów mieszanych. Zbiorowiska zastępcze i roślinność potencjalna siedlisk lasów mieszanych.	
	9	Charakterystyka siedlisk lasów świeżych i wilgotnych. Przegląd gatunków różnicujących i panujących na siedliskach lasowych.	
	10	Identyfikatory fitosocjologiczne i florystyczne lasowych siedlisk przyrodniczych. Gatunki charakterystyczne zbiorowisk lasów świeżych i wilgotnych. Zbiorowiska zastępcze i roślinność potencjalna tych siedlisk.	
	11	Charakterystyka siedlisk lasów łęgowych i bagiennych. Przegląd gatunków różnicujących i panujących na siedliskach łęgowych i bagiennych.	
	12	Identyfikatory fitosocjologiczne i florystyczne łęgowych siedlisk przyrodniczych. Gatunki charakterystyczne zbiorowisk lasów łęgowych i bagiennych. Zbiorowiska zastępcze i roślinność potencjalna tych siedlisk.	
	13	Praktyczne zasady doboru składu gatunkowego drzewostanów na podstawie diagnozy siedliskowej.	
	14	Dobór składu gatunkowego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.	
	15	Kolokwium.	
	Ćwiczenia terenowe		
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady pracy i BHP w terenie.	
2	Identyfikacja siedlisk leśnych i ich wariantów zgodnie z Instrukcją UL w praktyce.		
3	Identyfikacja siedlisk leśnych i ich wariantów zgodnie z Instrukcją UL w praktyce.		
4	Kartowanie siedlisk leśnych.		
5	Opracowanie danych do operatu glebowo-siedliskowego.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy z prezentacją multimedialną	
	T	ćwiczenia przedmiotowe	
	Ps	ćwiczenia przedmiotowe	
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy z prezentacją multimedialną	
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny z pytaniami otwartymi i zamkniętymi	
	T	ocena sprawozdań	
	Ps	ocena sprawozdań, kolokwium z pytaniami otwartymi i zamkniętymi	
Warunki zaliczenia	W	Pozytywna ocena z egzaminu pisemnego. Pozytywna ocena wystawiana jest studentom, którzy uzyskali co najmniej 51% maksymalnej liczby punktów. Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.	
	T	Obecność na zajęciach oraz ocena pozytywna ze sprawozdania z wykonanych zadań. Pozytywna ocena wystawiana jest studentom, którzy uzyskali co najmniej 51% maksymalnej liczby punktów. Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.	
	Ps	Obecność na zajęciach oraz oceny pozytywne z kolokwium i sprawozdań z wykonanych zadań. Pozytywna ocena wystawiana jest studentom, którzy uzyskali co najmniej 51% maksymalnej liczby punktów. Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. 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	klasyfikację, zróżnicowanie i zasady diagnozy typów siedliskowych lasu w Polsce.	L1P_W02, L1P_W13 (H1_W01)	
E2	zależności pomiędzy typami siedliskowymi lasu a zespołami roślinnymi i siedliskami przyrodniczymi.	L1P_W02, L1P_W13 (H1_W01)	
Umiejętności: student potrafi			
E3	rozpoznawać siedliska leśne i wykonać ich diagnozę na podstawie cech gleby, runa i drzewostanu.	L1P_U01, L1P_U05	
E4	wykonać opis typów siedliskowych lasu zgodnie z Instrukcją Urządzenia Lasu.	L1P_U01, L1P_U05	
E5	dobrać skład gatunkowy odnowienia na podstawie wykonanej samodzielnie diagnozy siedliskowej.	L1P_U19 (H1_U02)	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do			
E6	pracy zespołowej.	L1P_K01	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja	

E1	Egzamin pisemny, wykonywanie sprawozdań	W, Ps, T
E2	Egzamin pisemny, wykonywanie sprawozdań	W, Ps, T
E3	Wykonywanie sprawozdań	Ps, T
E4	Wykonywanie sprawozdań	Ps, T
E5	Wykonywanie sprawozdań	Ps, T
E6	Wykonywanie sprawozdań	Ps, T
Literatura podstawowa	Instrukcja Urzędzania Lasu. 2012. Część II. Instrukcja wyróżniania i kartowania w Lasach Państwowych typów siedliskowych lasu oraz zbiorowisk roślinnych. CILP, Warszawa.	
	1	Źródło: https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/urzedzanie/iul/instrukcja-urzedzenia-lasu-2011
	Brożek S. (red.) 2019. Atlas siedlisk leśnych Polski. CILP, Warszawa. Źródło: https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/urzedzanie/atlas-siedlisk-lesnych-4.pdf/view	
	2	
Literatura uzupełniająca	Zielony R., Bańkowski J., Cieśla A., Czerepko J. Czępińska-Kamińska D., Kliczkowska A., Kowalkowski A., Krzyżanowski A., Mąkosa K., Sikorska E. 2003. Siedliskowe podstawy hodowli lasu. Opracowanie na zlecenie DGLP w Warszawie. Źródło: https://www.lasy.gov.pl/pl/publikacje/copy_of_gospodarka-lesna/hodowla/zasady-hodowli-lasu-dokument-w-opracowaniu/@@download/file/Zasady-hodowli-lasu.pdf	
	3	
	Zielony R., Kliczkowska A. 2012. Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. CILP, Warszawa.	
	4	
Literatura uzupełniająca	Brożek S., Zwydak M. 2010. Atlas gleb leśnych Polski. CILP, Warszawa.	
	1	
	Lasota J., Błońska E. 2013. Siedliskoznawstwo leśne na nizinach i wyżynach Polski. Wyd. UR, Kraków.	
Literatura uzupełniająca	Pawlaczyk P., Herbich J., Holeksa J., Szwagrzyk J., Świerkosz K. 2003. Rozpoznawanie siedlisk przyrodniczych na podstawie danych opisu taksacyjnego lasu. Opracowanie na zlecenie Ministerstwa Środowiska.	
	3	
Koordynator przedmiotu:		dr inż. Dan Wołkowycki
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	Ochrona lasu z fitopatologią						E	Kod przedmiotu	B1L4s.003	
								Rodzaj zajęć	obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4	
	30				30	5		Punkty ECTS	5	
Program obowiązuje od 2025/2026										
Przedmioty wprowadzające										
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z metodami ochrony lasu przed szkodnikami wywoływanymi przez różnorodne czynniki szkodotwórcze natury biotycznej i abiotycznej. Monitorowanie przebiegu zmian liczebności szkodliwych organizmów w rozumieniu gospodarki leśnej (szkód gospodarczo istotnych). Uzyskanie wiedzy dotyczącej podstaw budowy grzybów: umiejętność rozpoznawania najważniejszych patogenicznych grzybów leśnych oraz powodowanych przez nie uszkodzeń drzew, poznanie wybranych metod wykrywania i identyfikowania patogenów oraz ograniczania ich występowania. Poznanie roli grzybów w ekosystemach leśnych oraz podstaw ochrony gatunków zagrożonych wyginięciem.									
Ramowe treści programowe	Ochrona lasu przed ujemnym wpływem czynników natury nieożywionej (atmosferycznych, glebowych). Ochrona lasu przed szkodami powodowanymi przez czynniki biotyczne: bezkręgowce (nicienie, owady, pajęczaki, ślimaki) i kręgowce (ptaki, ssaki). Ochrona lasu przed szkodami związanymi z działalnością człowieka: szkodnictwo leśne, źle prowadzona gospodarka leśna, turystyka, szkody przemysłowe i górnicze, pożary. Zrównoważony rozwój w ochronie lasu. Grzyby w biocenozie lasu, grzyby owadobójcze, zarys systematyki, charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków występujących w lesie. Patogeny pędów i nasion, pni i korzeni. Patogeniczne grzyby drzewostanów iglastych i liściastych. Ochrona drewna przed grzybami rozkładu. Introdukcje obcych gatunków patogenów. Metody prewencji i ograniczania rozwoju szkodliwych grzybów w leśnictwie. Rola grzybów w ekosystemach leśnych. Ochrona zagrożonych gatunków.									
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						4,5	4,5	1,35	
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0	
	przygotowaniem do egzaminu						10			
	przygotowaniem do bieżących zajęć						45,5		45,5	
							0		0	
							0		0	
							0		0	
							0		0	
							0		0	
							0		0	
							0		0	
Razem godzin:						125	70	82		
Razem punktów ECTS:						5	2,8	3,3		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
							L1P_W05, L1P_W06,	L1P_U05, L1P_U06, L1P_U07, L1P_U13,	L1P_K2 (H1_K01)	
Cele i treści ramowe sformułował	Prof. dr hab. inż. Tomasz Oszako						Data: 10.12.2024 r.			
Realizacja w roku akademickim							2026/2027			
Wykład										
1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Ochrona lasu przed ujemnym wpływem czynników natury nieożywionej (atmosferycznych, glebowych). (2h)									
2	Ochrona lasu przed szkodami powodowanymi przez czynniki biotyczne: bezkręgowce (nicienie, owady, pajęczaki, ślimaki), kręgowce (ptaki, ssaki). (2h)									
3	Ochrona lasu przed szkodami związanymi z działalnością człowieka: szkodnictwo leśne, źle prowadzona gospodarka leśna, turystyka, szkody przemysłowe i górnicze, pożary. (2h)									
4	Poszukiwanie szkodników pierwotnych sosny. (2h)									
5	Monitoring chrabąszczowatych (szkodników korzeni) w szkółkach, uprawach i drzewostanach. (2h)									
6	Nadzwyczajne kontrole występowania szkodników pierwotnych sosny (brudnica mniszka, barczatka sosnowka, boreczniki, poproch cetyniak, strzygonia chojnówka, osnuje. (2h)									
7	Kontrola występowania szkodników świerka i jodły. Kontrola foliofagów w drzewostanach liściastych. (2h)									
8	Prognozowanie zagrożenia drzewostanów przez owady kambio- i ksylofagiczne. (2h)									
9	Charakterystyka budowy grzybów (morfologia i biochemia). Zarys systematyki, charakterystyka wybranych rzędów, rodzin i gatunków występujących w lesie. (2h)									
10	Rola grzybów w biocenozie lasu. Saprotrofy, patogeny, grzyby owadobójcze, symbiotyczne. (2h)									
11	Patogeny nasion, pędów (liści i igieł), pni i systemów korzeniowych. (2h)									
12	Patogeniczne grzyby drzewostanów iglastych i liściastych rozwijające się w formie epifityzy. (2h)									

Treści programowe	13	Ochrona drewna przed grzybami powodującymi jego rozkład (rodzaje zgnilizn). Introdukcje obcych gatunków patogenów (w tym kwarantannowych) metody prognozowania (Pest Risk Assessment), detekcji i eradykacji. (2h)		
	14	Metody prewencji i ograniczania rozwoju szkodliwych grzybów w leśnictwie. Ochrona bioróżnorodności, w tym zagrożonych gatunków grzybów. (2h)		
	15	Zjawiska kompleksowej (spiralnej) choroby drzew i drzewostanów, przyczyny, przebieg i konsekwencje. Zrównoważony rozwój w ochronie lasu. (2h)		
	Pracownia specjalistyczna			
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Omówienie zasad profilaktyki (higieny lasu) oraz środków ochrony roślin zalecanych do stosowania w leśnictwie. (2h)		
	2	Przygotowanie przez studentów projektu ochrony wybranego obiektu (szkółka, drzewostan) w postaci sprawozdania lub prezentacji na podstawie zagadnień ujętych w Instrukcji Ochrony Lasu. (2h)		
	3	Szkody od zwierzyny leśnej (w tym od gryzoni) i metody zapobiegania (mechaniczne, chemiczne, pośrednie). (2h)		
	4	Kontrole występowania szkodników pierwotnych sosny, świerka i jodły. Kontrole występowania szkodników liściożernych w drzewostanach liściastych. (2h)		
	5	Kontrola i prognozowanie zagrożenia drzewostanów przez owady kambio- i ksylofagiczne. Kontrola szód powodowanych przez grzyby patogeniczne i inne czynniki chorobotwórcze (nicienie, wirusy, bakterie). (2h)		
	6	Kontrola uszkodzeń lasu przez czynniki abiotyczne i antropogeniczne. Postępowanie (monitoring) w zakresie ochrony przyrody (np.. drzewa pomnikowe), ochrona mrowisk, ptaków, pożytecznych ssaków itp. (2h)		
	7	Koncepcja Integrowanej Ochrony Roślin, Bioróżnorodności i Trwałego Rozwoju, Ogniskowo-Kompleksowej OL. (2h)		
	8	Porównanie budowy komórek roślinnych i grzybów. Budowa plechy różnych gatunków grzybów z rodzaju Fusarium, Penicillium itp. (2h)		
	9	Różne formy zarodnikowania np. mikrokonidia i makrokonidia u rodzaju Fusarium, (2h)		
	10	Makroskopowe (owocniki grzybów) i mikroskopowe rozpoznawanie objawów chorobowych i uszkodzeń tkanek powodowanych przez patogeny z gromady workowców Ascomycotina. (2h)		
	11	Makroskopowe obserwacje uszkodzeń tkanek roślinnych powodowanych przez grzyby z grupy podstawczaków Basidiomycotina. (2h)		
	12	Identyfikacja zebranych przez studentów owocników grzybów. (2h)		
	13	Różnice w budowie pomiędzy grzybami i lęgniowcami Oomycetes. Patogeny jako sprawcy zamierania wielu gatunków lasotwórczych w szkółkach. (2h)		
	14	Patogeny (w tym Phytophthora), jako sprawcy zamierania drzew w drzewostanach. (2h)		
	15	Zaliczenie pracowni specjalistycznej. (2h)		
	Ćwiczenia terenowe			
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zapoznanie z zasadami bezpiecznej pracy w terenie. Lustracja drzewostanów objętych gradacją kornika drukarza oraz analiza różnych wariantów postępowania.		
	2	Lustracja drzewostanów objętych występowaniem huby korzeniowej oraz analiza różnych wariantów postępowania.		
	3	Praktyczne metody ochrony sadzonek w szkółce leśnej.		
	4	Rozpoznawanie objawów chorobowych wywołanych przez patogeny.		
	5	Identyfikacja owocników grzybów w terenie.		
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład problemowy.		
	Ps	Ćwiczenia przedmiotowe, dyskusja.		
	T	Zajęcia problemowe.		
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład problemowy.		
	-			
	-			
Forma zaliczenia	W	Egzamin testowy z pytaniami zamkniętymi i/lub otwartymi.		
	Ps	Prezentacja na temat rozwiązania wybranego problemu.		
	T	Sprawozdanie z zajęć.		
Warunki zaliczenia	W	Uzyskanie co najmniej 51 % punktów możliwych do zdobycia. Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.		
	Ps	Zdefiniowanie i opisanie problemu powołując się na literaturę przedmiotu oraz wskazanie metod prewencyjnych i ochronnych. Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się.		
	T	Poprawne opracowanie sprawozdań z zajęć. Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. 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 pojęcia z zakresu ochrony lasu, takie jak Integrowana Ochrona Roślin, jesienne poszukiwanie szkodników, zabiegi chemiczne, biologiczne itp..	L1P_W05, L1P_W06		
E2	zasady ochrony gatunkowej (konwencji o bioróżnorodności, Dyrektyw KE: ptasiej i siedliskowej).	L1P_W05		
E3	podstawowe pojęcia z zakresu fitopatologii, takie jak choroba, etiologia, symptomatologia itp..	L1P_W05, L1P_W06		
Umiejętności: student potrafi				

E4	opisać wybrane metody monitorowania i kontroli szkodliwych owadów i patogenicznych grzybów oraz innych organizmów bytujących w lasach.	L1P_U05
E5	ocenić sytuację i zaistniałe ryzyko, podejmować decyzje na podstawie zinventaryzowanych szkód i ich przyczyn, określić prognozy i zaproponować zabiegi ochronne.	L1P_U07, L1P_U13
E6	rozpoznać i klasyfikować grzybowe patogeny w ekosystemie oraz opisać wybrane metody integrowanej ochrony roślin przed grzybami.	L1P_U05, L1P_U07, L1P_U06
E7	znajdować uszkodzenia drzew, rozróżnia ich przyczyny, określa podstawowe gatunki patogenów powodujących wskazane uszkodzenia.	L1P_U07, L1P_U13
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E8	inwentaryzacji, monitoringu, kontroli i omówienia zasad prewencji (ochrony) zagrożonych gatunków flory i fauny	L1P_K02 (H1_K01)
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin testowy	W
E2	egzamin testowy	W
E3	egzamin testowy	W
E4	przygotowanie projektu, opracowanie sprawozdania	Ps, T
E5	przygotowanie projektu, opracowanie sprawozdania	Ps, T
E6	przygotowanie projektu, opracowanie sprawozdania	Ps, T
E7	przygotowanie projektu, opracowanie sprawozdania	Ps, T
E8	przygotowanie projektu, opracowanie sprawozdania	Ps, T
Literatura podstawowa	1	Oszako, T. (2004). Protection of forests against pest insects and diseases: European oak decline study case. Forest Research Institute.
	2	Okorski, A., Pszczolkowska, A., Oszako, T., & Nowakowska, J. (2015). Aktualne możliwości i perspektywy wykorzystania fungicydów w leśnictwie. Leśne Prace Badawcze. Źródło: https://www.ibles.pl/wp-content/uploads/2023/05/DOI-10.1515-fp-2015-0019.pdf
	3	Kubiak, K., Oszako, T. (2011). Filtry biologiczne jako metoda ochrony siewek przed patogenami w szkółkach leśnych. Sylwan. Źródło: https://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.dl-catalog-9d19ec84-1213-494a-8fda-3f287c293ee5/c/2011_04_228au.pdf
	4	Mańka K. 2023. Fitopatologia Leśna. Wyd. VI, PWRiL.
	5	Fiedorow Z., Gołębniak B., Weber Z. 2011. Ogólne wiadomości z fitopatologii. Poznań: Wydaw. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu
	6	Kozłowska M., Konieczny G. 2003. Biologia odporności roślin na patogeny i szkodniki. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań
Literatura uzupełniająca	1	Kubiak, K., Oszako, T. (2010). Filtry piaskowe w ochronie roślin przed chorobami w szkółkach. Leśne Prace Badawcze
	2	Oszako, T., Orlikowski, L. B., Gaszczyk, K., & Nowakowska, J. (2009). Inwazyjne lęgnowce jako nowy problem ochrony roślin. Notatnik Naukowy Instytutu Badawczego Leśnictwa
	3	Tkaczyk, M., Kubiak, K. A., Sawicki, J., Nowakowska, J. A., & Oszako, T. (2016). Use of phosphates in forestry. Forest Research Papers Leśne prace badawcze, 2016-03, Vol.77 (1), p.76-81
	4	Oszako T. 2005. Phytophthora in nurseries and forest stands. Forest Research Institute
	5	Oszako T. 2008. Choroby i zamieranie drzew i drzewostanów olszowych. Biblioteczka Leśniczego, Zeszyt 271
	6	Oszako T. Zamieranie dębów w Europie. 2002. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.
Koordynator przedmiotu:	<i>prof. dr hab. inż. Tomasz Oszako</i>	Data: 10.12.2024 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 przyrody	Kod przedmiotu	B1L4s.004
		Rodzaj zajęć	obowiązkowy
Formy zajęć i liczba godzin	W Ć L P Ps T S	Semestr	4
	30 30 10	Punkty ECTS	6
Program obowiązuje od	2025/2026		
Przedmioty wprowadzające	B1L1s.006, B1L2s.002		

Cele przedmiotu	Przekazanie wiedzy o zagrożeniach środowiska przyrodniczego, uwarunkowaniach prawnych, formach i metodach ochrony przyrody, a także planowaniu zabiegów ochronnych w odniesieniu do gatunków i siedlisk przyrodniczych. Wyształcenie umiejętności przygotowania wniosków o ochronę cennych obiektów przyrodniczych. Wyształcenie umiejętności identyfikacji rodzimych gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną prawną. Poznanie uwarunkowań prowadzenia gospodarki leśnej w świetle wytycznych Dyrektyw Ptasiej i Siedliskowej. Przekazanie szczegółowej wiedzy na temat zasad planowania ochrony konserwatorskiej. Wyształcenie umiejętności technicznego projektowania zabiegów ochronnych oraz opracowania operatów ochrony przyrody.
-----------------	---

Ramowe treści programowe	Uwarunkowania i motywy ochrony przyrody. Krajowe i europejskie prawo ochrony przyrody. Różnorodność biologiczna - zagrożenia, ocena i ochrona. Czynna ochrona gatunków roślin i zwierząt. Siedliska przyrodnicze. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych. Konserwatorska ochrona przyrody. Dyrektywy Ptasia i Siedliskowa jako podstawy prawne funkcjonowania sieci Natura 2000. Zakres i zasady aktualizacji Standardowego Formularza Danych. Zasady planowania ochrony konserwatorskiej. Zasady opracowania planu zadań ochronnych i planu ochrony dla obszaru Natura 2000. Zasady i metody ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków na obszarach leśnych. Techniczne projektowanie i kosztorysowanie zabiegów ochronnych, ocena ich skuteczności.
--------------------------	--

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	40	40	40
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć	3	3	1,7
	realizacją praktyki zawodowej	0	0	0
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu	10		
	przygotowaniem do bieżących zajęć	67		67
		0		0
		0		0
		0		0
		0		0
		0		0
		0		0
		0		0
	Razem godzin:	150	73	109
	Razem punktów ECTS:	6	2,9	4,3

Zakładane kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
	L1P_W06	L1P_U01, L1P_U02, L1P_U13	

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

Realizacja w roku akademickim	2026/2027
-------------------------------	-----------

Wykład	
1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Struktura ochrony przyrody w Polsce. Krajowe regulacje prawne i międzynarodowe zobowiązania Polski w zakresie ochrony przyrody. (2h)
2	Stan środowiska przyrodniczego w Polsce i na świecie - podstawowe wskaźniki sytuacji ekologicznej świata, główne zagrożenia środowiska przyrodniczego, prognoza zmian. (2h)
3	Kierunki i priorytety działań w zakresie ochrony gatunków: przyczyny wymierania gatunków, gatunki chronione, kluczowe, endemity, relikty, czerwone listy i księgi gatunków. (2h)
4	Podstawy prawne tworzenia sieci Natura 2000. Sieć Natura 2000 w strukturze ochrony przyrody w Polsce. (2h)
5	Przegląd siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujących w Polsce. (2h)
6	Przegląd gatunków roślin z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej występujących w Polsce. (2h)
7	Przegląd gatunków zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej występujących w Polsce. (2h)
8	Przegląd gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej występujących w Polsce. (2h)
9	Metody czynnej ochrony gatunków roślin i zwierząt: introdukcja, reintrodukcja, metaplantacja, ochrona ex situ. (2h)
10	Czynna ochrona ekosystemów nieleśnych - łąki, murawy, torfowiska. (2h)
11	Ochrona ekosystemów leśnych. (2h)
12	Konserwatorska ochrona przyrody - obiekty ochrony kompleksowej (parki narodowe, parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000). (2h)
13	Konserwatorska ochrona przyrody - obiekty ochrony indywidualnej (pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona strefowa stanowisk gatunków zagrożonych). (2h)

Treści programowe	14	Planowanie zadań ochronnych w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych i gatunków na terenach leśnych w obszarach Natura 2000. (2h)
	15	Zaliczenie pisemne testowe. (2h)
	Projekt	
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zajęcia wprowadzające. Omówienie zasad tworzenia użytków ekologicznych. (2h)
	2	Zasady wyboru obiektów spełniających kryteria użytku ekologicznego. Wytyczne do przeprowadzenia rekonesansu terenowego. (2h)
	3	Określenie zagrożeń obiektu objętego opracowaniem. Analiza uwarunkowań i danych pozyskanych podczas rekonesansu terenowego. (2h)
	4	Określenie podstawowych zadań ochronnych w odniesieniu do wybranego obiektu. (2h)
	5	Przygotowanie wniosku o utworzenie użytku ekologicznego. (2h)
	6	Praktyczne zasady identyfikacji gatunków objętych ochroną gatunkową (Grzyby i porosty). (2h)
	7	Praktyczne zasady identyfikacji gatunków objętych ochroną gatunkową (Mchy i wątrobowce). (2h)
	8	Praktyczne zasady identyfikacji gatunków objętych ochroną gatunkową (Rośliny naczyniowe). (2h)
	9	Zasady ochrony w formie pomnika przyrody. (2h)
	10	Procedura i zakres planu ochrony i planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000. (2h)
	11	Ustalenie przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000. (2h)
	12	Identyfikacja zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych, aktualnych i potencjalnych. (2h)
	13	Planowanie działań ochronnych dla siedlisk przyrodniczych w obszarach Natura 2000. (2h)
	14	Planowanie działań ochronnych dla gatunków roślin i zwierząt w obszarach Natura 2000. (2h)
	15	Kolokwium (2h)
	Cwiczenia terenowe	
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Planowanie i ocena skuteczności ochrony gatunków i ekosystemów (Cz. 1). (2h)
	2	Planowanie i ocena skuteczności ochrony gatunków i ekosystemów (Cz. 2). (2h)
	3	Planowanie i ocena skuteczności ochrony gatunków i ekosystemów (Cz. 3). (2h)
	4	Planowanie i ocena skuteczności ochrony gatunków i ekosystemów (Cz. 4). (2h)
	5	Planowanie i ocena skuteczności ochrony gatunków i ekosystemów (Cz. 5). (2h)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.
	P	Projekt praktyczny.
	T	Ćwiczenia przedmiotowe.
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.
	-	
	-	
Forma zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne testowe z pytaniami otwartymi i zamkniętymi.
	P	Ocena projektu, kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi.
	T	Ocena sprawozdań.
Warunki zaliczenia	W	Pozytywna ocena z testu zawierającego pytania o charakterze otwartym i zamkniętym. 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.
	P	Warunkiem zaliczenia projektu jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium pisemnego, udział w zajęciach oraz przygotowanie i terminowe złożenie projektów. Elementy oceniane w projekcie: cel, założenia projektu, poprawność koncepcji i końcowego rozwiązania. 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	Pozytywna ocena za sprawozdanie. Pozytywna ocena wystawiana jest studentom, którzy uzyskali co najmniej 51% maksymalnej liczby punktów. 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	Formy ochrony przyrody	L1P W06		
E2	Metody ochrony przyrody	L1P W06		
E3	Chronione gatunki roślin i zwierząt w Polsce	L1P W06		
Umiejętności: student potrafi				
E4	wykonać w podstawowym zakresie charakterystykę zasobów przyrodniczych na potrzeby ich ochrony.		L1P_U01; L1P_U02	
E5	określić zagrożenia oraz zaplanować podstawowe działania ochronne w odniesieniu do wybranych elementów środowiska przyrodniczego.		L1P_U13	
E6	przygotować wniosek o ochronę cennych obiektów przyrodniczych.		L1P_U01	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	Zaliczenie testowe	W
E2	Zaliczenie testowe, ocena projektu i ćwiczeń przedmiotowych	W, P, T
E3	Zaliczenie testowe, ocena projektu i ćwiczeń przedmiotowych	W, P, T
E4	Ocena projektu i ćwiczeń przedmiotowych	P, T
E5	Ocena projektu i ćwiczeń przedmiotowych	P, T
E6	Ocena projektu i ćwiczeń przedmiotowych	P, T
Literatura podstawowa	1 Symonides E., 2014. <i>Ochrona przyrody</i> . Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.	
	2 Pullin A.S., 2013. <i>Biologiczne podstawy ochrony przyrody</i> . Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.	
	3 Pawlaczek P., Jermaczek A., 2009. <i>Poradnik lokalnej ochrony przyrody</i> . Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin.	
Literatura uzupełniająca	1 Primack R.B., 2008. <i>A primer of conservation biology</i> . Sinauer Associates, Sunderland.	
	2 Obidziński A., Żelazo J. (Red.), 2011. <i>Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza</i> . Wyd. SGGW, Warszawa.	
	3 Pawlaczek P., 2002. <i>Poradnik ochrony mokradeł</i> . Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.	
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; stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	Gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych	Profil kształcenia	ogólnoakademicki			
Nazwa przedmiotu	Maszynoznawstwo leśne	Kod przedmiotu	B1L4s.005			
		Rodzaj zajęć	obowiązkowy			
Formy zajęć i liczba godzin	W Ć L P Ps T S	Semestr	4			
	30 15 5	Punkty ECTS	4			
Program obowiązuje od	2025/2026					
Przedmioty wprowadzające						
Cele przedmiotu	Zapoznanie studenta z zagadnieniami z zakresu techniki leśnej i procesami produkcyjnymi stosowanymi w produkcji leśnej oraz urządzeniami technicznymi i zasadami ich bezpiecznej eksploatacji w terenie.					
Ramowe treści programowe	Wiadomości na temat budowy i konwersji energii zachodzących w maszynach. Studenci poznają parametry techniczne maszyn leśnych i czas życia maszyny. Zdobywają wiedzę na temat materiałów stosowanych w budowie maszyn i ich właściwości wytrzymałościowych. Szczegółowo poznają budowę leśnych maszyn do: ścinki i zrywki drewna, ochrony lasu, przygotowania i uprawy gleby oraz stosowane w szkółkach kontenerowych. Poznają zasady bezpiecznej eksploatacji maszyn leśnych.					
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	20	20	20		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć	2	2	0,8		
	realizacją praktyki zawodowej	0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu	10				
	przygotowaniem do bieżących zajęć	38		38		
		0		0		
		0		0		
		0		0		
		0		0		
		0		0		
		0		0		
		0		0		
		0		0		
		Razem godzin:	100	52	59	
	Razem punktów ECTS:	4	2,1	2,4		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
		L1P_W04; L1P_W08; L1P_W12	L1P_U03; L1P_U11	L1P_K02 (H1_K01)		
Cele i treści ramowe sformułował	prof. dr hab. inż. Sławomir Bakier	Data: 20.12.2024 r.				
Realizacja w roku akademickim	2026/2027					
Treści programowe	Wykład					
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Charakterystyka procesów zachodzących w maszynie. Czas życia maszyny. Rysunek techniczny. maszynowy. (2h)				
	2	Materiały stosowane w budowie maszyn. (2h)				
	3	Właściwości wytrzymałościowe elementów maszyn. (2h)				
	4	Techniki wytwarzania wykorzystywane w budowie maszyn. (2h)				
	5	Napędy mechaniczne stosowane w maszynach. (2h)				
	6	Budowa i zastosowanie napędu hydraulicznego oraz pneumatycznego. (2h)				
	7	Cięcie i skrawanie drewna. Gemetria narzędzi do cięcia i skrawania drewna. (2h)				
	8	Silniki stosowane w maszynach leśnych. (2h)				
	9	Maszyny leśne do ścinki i zrywki drewna. (2h)				
	10	Maszyny i urządzenia do uprawy gleby oraz siewu. (2h)				
	11	Urządzenia techniczne stosowane do ochrony lasu. (2h)				
	12	Wyposażenie techniczne szkółek kontenerowych. Systemy nawadniania. Pompy do transportu wody. (2h)				
	13	Inne urządzenia techniczne i maszyny stosowane do obróbki drewna. (2h)				
	14	Wpływ maszyn na środowisko leśne. Zasady eksploatacji maszyn. (2h)				
	15	Zaliczenie przedmiotu (2h)				
	Laboratorium					
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady BHP w laboratorium.				
	2	Pomiary warsztatowe.				
	3	Narzędzia wykorzystywane przy pracach ślusarskich.				
	4	Prace ślusarskie na warsztacie mechanicznym.				
	5	Metody pomiarów wytrzymałości mechanicznej materiałów.				
	6	Pomiary wytrzymałości mechanicznej stali.				
	7	Statyczna próba rozciągania materiału.				
	8	Badanie twardości materiałów konstrukcyjnych.				
	9	Badanie uderalności materiałów konstrukcyjnych.				
	10	Budowa i zasada działania piłarki spalinowej.				
	11	Budowa i badanie rębaka.				

	12	Zastosowanie technik spawalnictwa w budowie i eksploatacji maszyn.
	13	Zastosowanie technik spawalnictwa w budowie i eksploatacji maszyn.
	14	Zajęcia podsumowujące.
	15	Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.
		Cwiczenia terenowe
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady i BHP na zajęciach terenowych.
	2	Charakterystyka budowy i pracy harwesterów.
	3	Wpływ na środowisko leśne.
	4	Praca forwaderów w terenie.
	5	Budowa i działanie pługa leśnego.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.
	L	Ćwiczenia laboratoryjne.
	T	Zajęcia praktyczne.
	-	-
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.
	-	-
	-	-
	-	-
Forma zaliczenia	W	Kolokwium zaliczające pisemne.
	L	Sprawdzian przygotowania do zajęć. Sprawozdanie z wykonania ćwiczenia.
	T	Sprawozdanie z odbytych 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 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	Wykonanie sprawozdania z zajęć.Ocena 3: 51-60% poprawności, 3,5: 61-70%, 4: 71-80%, 4,5: 81-90%, 5: 91-100%. 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	procesy produkcyjnych oraz typowe technologie stosowane w produkcji leśnej.	L1P_W04		
E2	zasady konstrukcji maszyn i urządzeń technicznych znajdujących zastosowanie w pracach leśnych.	L1P_W08		
E3	zasady bezpiecznej pracy przy użytkowaniu sprzętu wykorzystywanego w pracach leśnych.	L1P_W12		
	Umiejętności: student potrafi			
E4	rozwiązywać powierzone mu zadania inżynierskie związane z tematyką przedmiotu.		L1P_U11	
	dokonywać pomiarów związanych z wytrzymałością materiałów.		L1P_U03	
	Kompetencje społeczne: student jest gotów do			
E5	wyjaśniania problemów poznawczych i praktycznych, zasięgając opinii ekspertów w przypadkach trudności z ich samodzielnym rozwiązaniem.			L1P_K02 (H1_K01)

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	Zaliczenie pisemne, kolokwium zaliczeniowe z wykładu.	W
E2	Zaliczenie pisemne, kolokwium zaliczeniowe z wykładu.	W
E3	Zaliczenie pisemne, kolokwium zaliczeniowe z wykładu.	W
E4	Kolokwium przed ćwiczeniami laboratoryjnymi (wejściówka), wykonanie sprawozdań laboratoryjnych.	L,T
E5	Kolokwium przed ćwiczeniami laboratoryjnymi (wejściówka), wykonanie sprawozdań laboratoryjnych.	L,T
Literatura podstawowa	1	Więsik J., Aniszewska M. 2011. Urządzenia techniczne w produkcji leśnej. Tom 1. Urządzenia do hodowli i ochrony lasu. Wydawnictwo SGGW, Warszawa
	2	Więsik J. 2015. Urządzenia techniczne w produkcji leśnej. Tom 2. Maszyny i urządzenia do pozyskiwania i transportu drewna. Wydawnictwo SGGW, Warszawa
	3	Tuchliński R. 2019. Maszyny leśne zrębowe. Wydawnictwo KaBe
	4	Skrzymowski W 2006. Żurawie przeładunkowe-budowa i eksploatacja. Wvdawnictwo KaBe

Literatura uzupełniająca	5	Kawalec H. 2014. Oddziaływanie maszynowych technologii pozyskania i zrywki drewna na wybrane elementy środowiska leśnego. Wydawnictwo Hubert Kawalec
	1	Dobrzański T. 2021. Rysunek techniczny maszynowy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	2	Chojnicki J. 2013. Bezpieczne pozyskanie drewna - dobre praktyki. Wydawnictwo PIP https://www.pip.gov.pl/publikacje/publikacje-dla-pracownikow/bezpieczne-pozyskanie-drewna-dobre-praktyki
	3	Wroński J. 2011. Pozyskiwanie, transport i obróbka drewna. Wydawnictwo Zacharek
	4	Kuś S. 2000. Obróbka i obrabiarki do drewna. Napędy i sterowanie pneumatyczne w obrabiarkach do drewna. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
	5	Basiński J. 2009. Operator pilarki do drewna. Wydawca KaBe.
	6	Tomczak A., Jelonek T., Grzywiński 2022. W.: Pozyskiwanie drewna pilarką. Oficyna Wydawnicza G&P
	7	Strączyński M., Urbański P., Solecki J.: 2019. Pompy głębinowe. Wydawnictwo Seidel-Przywecki sp. z o.o., Warszawa
	8	Glinicka A., Kruk M. 2022. Wytrzymałość materiałów 2 - przykłady obliczeń. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
	9	Olszak W. 2017. Obróbka skrawaniem. Wydawnictwa WNT
Koordynator przedmiotu:		prof. dr hab. inż. Sławomir Bakier
		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	Edukacja przyrodniczo-leśna	Kod przedmiotu	B1L4s.103							
		Rodzaj zajęć	obieralny							
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4	
	15			30				Punkty ECTS	4	
Program obowiązuje od		2025/2026								
Przedmioty wprowadzające										
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z aktywnymi i biernymi metodami edukacji przyrodniczo leśnej. Przedstawienie innowacyjnych metod edukacji oraz wprowadzenie tematyki wykraczającej poza ramy obowiązujących podstaw programowych w szkołach. Zaprezentowanie metod zwiększających udział w edukacji przyrodniczo-leśnej różnych grup społecznych w tym osób z niepełnosprawnościami oraz osób starszych.									
Ramowe treści programowe	Różne metody edukacji przyrodniczo-leśnej, ze szczególnym uwzględnieniem metod edukacji aktywnej. Edukacja uczniów, osób dorosłych, niepełnosprawnych i należących do różnych grup społecznych. Projektowanie uniwersalne. Projektowanie ścieżek dydaktycznych na terenach leśnych i przygotowanie lekcji dotyczącej tematyki przyrodniczo-leśnej. Edukacja dla 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		30		30		30			
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć		2		2		1,3			
	realizacją praktyki zawodowej		0		0		0			
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu		5							
	przygotowaniem do bieżących zajęć		48				48			
			0				0			
			0				0			
			0				0			
			0				0			
			0				0			
			0				0			
			0				0			
			0				0			
			Razem godzin:		100		47		79	
			Razem punktów ECTS:		4		1,9		3,2	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się			Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
			L1P_W06, L1P_W13 (H1_W01)		L1P_U03, L1P_U11, L1P_U13		L1P_K03 (H1_K02)			
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Małgorzata Rauba		Data:		20.12.2024 r.					
Realizacja w roku akademickim		2026/2027								
Treści programowe	Wykład									
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Historia edukacji przyrodniczo-leśnej w Polsce.								
	2	Podstawy prawne edukacji leśnej.								
	3	Aktywne formy edukacji leśnej cz.1.								
	4	Aktywne formy edukacji leśnej cz.2.								
	5	Bierne formy edukacji leśnej cz.1.								
	6	Bierne formy edukacji leśnej cz.2.								
	7	Projektowanie uniwersalne.								
	8	Edukacja leśna uczniów, podstawy programowe edukacji.								
	9	Edukacja leśna osób dorosłych.								
	10	Opracowanie koncepcji ścieżki edukacyjnej na wybranym terenie.								
	11	Infrastruktura edukacyjna w lasach.								
	12	Edukacja leśna dla zrównoważonego rozwoju.								
	13	Edukacja leśna - przykłady rozwiązań w Polsce.								
	14	Edukacja leśna - przykłady rozwiązań na świecie.								
	15	Zaliczenie wykładu.								
	Projekt									
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Przygotowanie koncepcji scenariusza edukacji dzieci i młodzieży. Edukacja leśna z elementami zrównoważonego rozwoju (2h)								
	2	Scenariusz edukacji leśnej dla osób dorosłych. (2h)								
	3	Scenariusz edukacji leśnej dla osób ze szczególnymi potrzebami. (2h)								
	4	Infrastruktura edukacyjna na wybranym terenie. (2h)								
	5	Opracowanie koncepcji ścieżki edukacyjnej na wybranym terenie. (2h)								
	6	Opracowanie koncepcji ścieżki edukacyjnej na wybranym terenie. (2h)								
	7	Opracowanie koncepcji ścieżki edukacyjnej na wybranym terenie. (2h)								
	8	Obrona projektu. (2h)								
	9	Wytyczne do projektowania infrastruktury edukacyjnej. (2h)								

	10	Wytyczne do projektowania infrastruktury edukacyjnej. (2h)
	11	Projekt infrastruktury edukacyjnej na wybranym terenie. (2h)
	12	Projekt infrastruktury edukacyjnej na wybranym terenie. (2h)
	13	Projekt infrastruktury edukacyjnej na wybranym terenie. (2h)
	14	Obrona projektu. (2h)
	15	Zaliczenie projektu. (2h)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną.
	P	Projekt praktyczny.
	-	-
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną.
	-	-
	-	-
	-	-
Forma zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi.
	P	Zaliczenie projektu.
	-	-
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.
		Warunkiem zaliczenia projektu jest udział w zajęciach oraz przygotowanie i terminowe złożenie projektów oraz ich obrona: Elementy oceniane w projekcie: cel, założenia projektu, poprawność koncepcji i końcowego rozwiązania.
	P	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	rolę i znaczenie środowiska leśnego, jego zagrożeniach i sposobach ochrony oraz potrafi ją wykorzystać w edukacji.	L1P_W06		
E2	formy edukacji leśnej	L1P_W06		
E3	zasady projektowania uniwersalnego w edukacji	L1P_W13 (H1_W01)		
Umiejętności: student potrafi				
E4	przygotować scenariusz zajęć edukacyjnych dla różnych grup wiekowych		L1P_U13	
E5	zastosować wiedzę o projektowaniu unwersalnym do praktycznych rozwiązań projektowych		L1P_U03, L1P_U11	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	wypełniania zobowiązań społecznych związanych z propagowaniem edukacji leśnej			L1P_K03 (H1_K02)

Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	Zaliczenie pisemne	W
E2	Zaliczenie pisemne	W
E3	Zaliczenie pisemne	W
E4	Zaliczenie projektu	P
E5	Zaliczenie projektu	P
E6	Zaliczenie projektu	P

Literatura uzupełniająca	1	Będkowski K. (red.) Studia i Materiały CEPL. Zeszyty - wybrane numery.
	2	Wałosik A. (red.). 2017. Edukacja przyrodnicza drogą podwyższania świadomości środowiskowej społeczeństwa. Kraków : Wydaw. Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego
	1	Klamy H. 1999. Przyrodnicza ścieżka dydaktyczna w Cygańskim Lesie (Bielsko-Biała): opracowanie zbiorowe. Bielsko-Biała : Wydział Gospodarki Miejskiej i Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego.
	2	Janiuka R.M. 2002. Społeczne znaczenie wiedzy przyrodniczej. Lublin: Wydaw. Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej

Koordynator przedmiotu:	dr inż. Małgorzata Rauba	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		Turystyka na obszarach leśnych								Kod przedmiotu		B1L4s.104							
										Rodzaj zajęć		obieralny							
Formy zajęć i liczba godzin		W		Ć		L		P		Ps		T		S		Semestr		4	
		15						30								Punkty ECTS		4	
Program obowiązuje od 2025/2026																			
Przedmioty wprowadzające																			
Cele przedmiotu		Zapoznanie studentów z różnymi formami rekreacji na obszarach leśnych. Wpływem turystyki leśnej na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka.																	
Ramowe treści programowe		Zagospodarowanie obszarów leśnych pod względem turystycznym i rekreacyjnym. Możliwości uprawiania turystyki i rekreacji w nieskażonym środowisku. Infrastruktura turystyczna. Formy turystyki i rekreacji oraz ich skuteczność w poprawie zdrowia fizycznego i psychicznego mieszkańców obszarów miejskich i wiejskich. Zrównoważona turystyka.																	
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową																	
Wyciszenie:		Nakład pracy studenta związany z:										godzin ogółem		w tym kontaktowy		w tym praktycznych			
		udziałem w wykładach										15		15					
		udziałem w innych formach zajęć										30		30		30			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć										2		2		1,3			
		realizacją praktyki zawodowej										0		0		0			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu										5							
		przygotowaniem do bieżących zajęć										48				48			
												0				0			
												0				0			
												0				0			
												0				0			
												0				0			
												0				0			
												0				0			
												0				0			
Razem godzin:										100		47		79					
Razem punktów ECTS:										4		1,9		3,2					
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się										Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne					
										L1P_W03, L1P_W06; L1P_W11, L1P_W12 L1P_W15 (H1_W03)		L1P_U03; L1P_U08; L1P_U11, L1P_U12; L1P_U13		L1P_K01 L1P_K02 (H1_K01)					
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Mikołaj Jalinik, prof. PB										Data: 19.12.2024r							
Realizacja w roku akademickim										2026/2027									
Wykład																			
1		Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Cel zagospodarowania turystycznego i rekreacyjnego w lasach.																	
2		Rodzaje obiektów turystyczno-rekreacyjnych na obszarach leśnych.																	
3		Czynniki wpływające na rozwój infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej w lasach.																	
4		Przykładowa infrastruktura turystyczna na obszarach leśnych.																	
5		Funkcje zagospodarowania turystyczno-rekracyjnego w lasach.																	
6		Znaczenie zdrowotne turystyki i rekreacji przy uwzględnieniu obszarów leśnych																	
7		Warunki rozwoju turystyki i rekreacji na obszarach leśnych.																	
8		Walory turystyczne a atrakcje turystyczne.																	
9		Wpływ turystyki i rekreacji na środowisko przyrodnicze.																	
10		Zagrożenia w rozwoju turystyki i rekreacji w lasach. Zrównoważony rozwój w turystyce.																	
11		Podstawowe elementy infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej.																	
12		Możliwości zagospodarowania czasu wolnego z uwzględnieniem obszarów leśnych.																	
13		Wpływ państwa na politykę turystyczną i zagospodarowanie turystyczne.																	
14		Cele polityki turystycznej.																	
15		Pisemne zaliczenie wykładu.																	
Treści programowe																			
Projekt																			
1		Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Racjonalne gospodarowanie na obszarach przyrodniczo cennych z uwzględnieniem turystyki i rekreacji. (2h)																	
2		Przykłady infrastruktury turystycznej na obszarach leśnych. (2h)																	
3		Chłonność i pojemność turystyczna. (2h)																	
4		Leśne Kompleksy Promocyjne elementem rozwoju turystyki i rekreacji. (2h)																	
5		Atrakcje antropogeniczne i ich znaczenie w rozwoju turystyki i rekreacji. (2h)																	

	6	Przykłady rozwoju infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej w lasach. (2h)
	7	Kąpiele leśne czynnikiem poprawy zdrowia fizycznego i psychicznego. (2h)
	8	Marketing produktów turystycznych. (2h)
	9	Możliwości uprawiania turystyki i rekreacji w lasach prywatnych. (2h)
	10	Produkty leśne czynnikiem zachęcającym do uprawiania turystyki i rekreacji. (2h)
	11	Przewodnictwo po obszarach leśnych. (2h)
	12	Ścieżki piesze na obszarach leśnych. (2h)
	13	Ścieżki rowerowe na obszarach leśnych. (2h)
	14	Ścieżki konne na obszarach leśnych. (2h)
	15	Zaliczenie projektu. Obrona - prezentacja. (2h)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną; pogadanka, dyskusja.
	P	Projekt praktyczny.
	-	
	-	
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną realizowany za pośrednictwem MS TEAMS.
	-	
	-	
	-	
Forma zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne - pytania otwarte.
	P	Przygotowanie prezentacji, wykonanie projektu.
	-	
	-	
Warunki zaliczenia	W	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.
	P	Warunkiem zaliczenia projektu jest udział w zajęciach oraz przygotowanie i terminowe złożenie projektów oraz ich obrona: Elementy oceniane w projekcie: cel, założenia projektu, poprawność koncepcji i końcowego rozwiązania. 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	rodzaje obiektów turystycznych i wymogi im stawiane.	L1P_W03, L1P_W12
E2	zasady utrzymania turystycznych obiektów leśnych.	L1P_W11
E3	rolę turystyki leśnej w funkcjonowaniu obszarów i regionów wiejskich w aspekcie lokalnym i globalnym oraz wpływ na rozwój lokalnej przedsiębiorczości.	L1P_W06; L1P_W15 (H1_W03)
Umiejętności: student potrafi		
E4	dokonać analiz ekonomicznych, środowiskowych i społecznych powiązanych z turystyką na obszarach leśnych.	L1P_U08; L1P_U12
E5	zaplanować turystyczne zagospodarowanie terenu zgodnie z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej.	L1P_U11; L1P_U13
E6	kreować innowacyjne wykorzystanie zasobów leśnych w turystyce i rekreacji.	L1P_U03, L1P_U13
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E7	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy organizując turystykę leśną.	L1P_K01
E8	planowania działań z zakresu turystyki i rekreacji i zarządzania nimi.	L1P_K02 (H1_K01)
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	Zaliczenie pisemne, kolokwium zaliczeniowe z wykładu	W
E2	Zaliczenie pisemne, kolokwium zaliczeniowe z wykładu	W
E3	Zaliczenie pisemne, kolokwium zaliczeniowe z wykładu	W
E4	Przygotowanie prezentacji, wykonanie projektu	W, P
E5	Przygotowanie prezentacji, wykonanie projektu	W, P
E6	Przygotowanie prezentacji, wykonanie projektu	W, P
E7	Przygotowanie prezentacji, wykonanie projektu	W, P
E8	Przygotowanie prezentacji, wykonanie projektu	W, P
Literatura podstawowa	1	Ważyński B. 2011. <i>Urządzanie i rekreacyjne zagospodarowanie lasu</i> , Wyd. PWRiL, Warszawa.
	2	Kowalczyk A., Derek M. 2010. <i>Zagospodarowanie turystyczne</i> , Wyd. PWN, Warszawa.
	3	Jalinik M. 2021. <i>Obszary leśne wieloaspektową atrakcją turystyczną</i> , Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.

Literatura uzupełniająca	4	Kowalczyk A., Derek M. 2010. Zagospodarowanie turystyczne, Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN.
	1	Ustawa o lasach 1991 rok, (ze zmianami).
	2	Gabrusewicz W. 2007. Podstawy analizy finansowej, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
	3	Pawlikowska-Piechotka A. 2009. Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne, Novae Res, Gdynia.
	4	Jalinik M. 2016. Obszary leśne w rozwoju turystyki, w: <i>Ekonomia i Środowisko</i> , nr 3.
	5	Rogalewski O. 1979. Zagospodarowanie turystyczne, WSiP, Warszawa.
	6	Jalinik M. 2002. Turystyka na obszarach przyrodniczo cennych, Wyd. Politechnika Białostocka, Białystok.
Koordynator przedmiotu:		<i>dr hab. inż. Mikołaj Jalinik, prof. PB</i>
		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	Uboczne użytkowanie lasu	Kod przedmiotu	B1L4s.105		
		Rodzaj zajęć	obieralny		
Formy zajęć i liczba godzin	W 15 Ć 30 L P Ps T S	Semestr	4		
		Punkty ECTS	3		
Program obowiązuje od	2025/2026				
Przedmioty wprowadzające	-				
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom praktycznej wiedzy na temat znaczenia i zagospodarowania ubocznych surowców leśnych, użytecznych umiejętności związanych z postępowaniem przy ich pozyskiwaniu i przetwarzaniu oraz doboru urządzeń technicznych niezbędnych do przetwarzania.				
Ramowe treści programowe	Zakres ubocznego użytkowania lasu, dawniej i obecnie. Pozyskanie, przetwarzanie i wykorzystanie surowców niedrzewnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Uprawa roślin i grzybów prowadzona w warunkach gospodarki leśnej. Wycena pozaprodukcyjnych funkcji lasu (ekonomiczna i ekologiczna). Innowacyjne sposoby wykorzystania produktów ubocznych. Ocena jakości wybranych surowców niedrzewnych. Zasady postępowania przy pozyskaniu i zagospodarowaniu mięsa zwierząt łownych. Sposoby zagospodarowania owoców jagodowych. Suszenie grzybów i ziół oraz ocena jakości produktów suszonych. Otrzymywanie miodu w postaci krupca, płynnej i kremowej oraz ocena jego jakości. Sposoby pozyskania żywicy sosnowej i jej przetwórstwo - otrzymywanie terpentyny i kalafonii.				
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		30	30	30
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć		1,5	1,5	1
	realizacją praktyki zawodowej		0	0	0
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu		5		
	przygotowaniem do bieżących zajęć		23,5		23,5
			0		0
			0		0
			0		0
			0		0
			0		0
			0		0
			0		0
	Razem godzin:		75	47	55
	Razem punktów ECTS:		3	1,9	2,2
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się			Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
			L1P_W04 L1P_W11 L1P_W15 (H1_W03)	L1P_U03; L1P_U12	
Cele i treści ramowe sformułował	dr Marcin Stocki	Data: 20.12.2024 r.			
Realizacja w roku akademickim	2026/2027				
Treści programowe	Wykład				
	1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zakres ubocznego użytkowania lasu, dawniej i obecnie.			
	2	Zakres ubocznego użytkowania lasu, dawniej i obecnie.			
	3	Pozyskanie, przetwarzanie i wykorzystanie surowców niedrzewnych.			
	4	Zrównoważone pozyskanie, przetwarzanie i wykorzystanie surowców niedrzewnych.			
	5	Uprawa roślin i grzybów prowadzona w warunkach gospodarki leśnej.			
	6	Uprawa roślin i grzybów prowadzona w warunkach gospodarki leśnej.			
	7	Wycena pozaprodukcyjnych funkcji lasu (ekonomiczna i ekologiczna).			
	8	Wycena pozaprodukcyjnych funkcji lasu (ekonomiczna i ekologiczna).			
	9	Innowacyjne sposoby wykorzystania produktów ubocznych.			
	10	Innowacyjne sposoby wykorzystania produktów ubocznych.			
	11	Innowacyjne sposoby wykorzystania produktów ubocznych.			
	12	Innowacyjne sposoby wykorzystania produktów ubocznych.			
	13	Ocena jakości wybranych surowców niedrzewnych.			
	14	Ocena jakości wybranych surowców niedrzewnych.			
	15	Zaliczenie przedmiotu.			
	Ćwiczenia audytoryjne				
1	Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Zasady postępowania przy pozyskaniu i zagospodarowaniu mięsa zwierząt łownych. (2h)				
2	Zasady postępowania przy pozyskaniu i zagospodarowaniu mięsa zwierząt łownych. (2h)				
3	Sposoby zagospodarowania owoców jagodowych. (2h)				
4	Sposoby zagospodarowania owoców jagodowych. (2h)				
5	Suszenie grzybów i ziół oraz ocena jakości produktów suszonych. (2h)				
6	Suszenie grzybów i ziół oraz ocena jakości produktów suszonych. (2h)				
7	Otrzymywanie miodu w postaci krupca, płynnej i kremowej. (2h)				

	8	Otrzymywanie miodu w postaci krupca, płynnej i kremowej. (2h)
	9	Ocena jakości miodu. (2h)
	10	Ocena jakości miodu. (2h)
	11	Sposoby pozyskania żywicy sosnowej i jej przetwórstwo - otrzymywanie terpentyny. (2h)
	12	Sposoby pozyskania żywicy sosnowej i jej przetwórstwo - otrzymywanie terpentyny. (2h)
	13	Sposoby pozyskania żywicy sosnowej i jej przetwórstwo - otrzymywanie kalafonii. (2h)
	14	Sposoby pozyskania żywicy sosnowej i jej przetwórstwo - otrzymywanie kalafonii. (2h)
	15	Zaliczenie przedmiotu. (2h)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	Ć	analiza tekstów z dyskusją
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem MS Teams
	Ć	
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne - test z pytaniami otwartymi
	Ć	zaliczenie pisemne - kolokwium z pytaniami otwartymi
Warunki zaliczenia	W	Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. 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%
	Ć	Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. 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%

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	typowe technologie ubocznej produkcji leśnej.	L1P_W04		
E2	aspekty ekonomiczne, prawne i społeczne odnoszące się do ubocznego użytkowania lasu.	L1P_W11		
E3	funkcjonowanie podmiotów gospodarczych zajmujących się pozyskaniem nieдрzewnych produktów leśnych i ich zarządzania.	L1P_W15 (H1_W03)		
Umiejętności: student potrafi				
E4	dokonać wstępnej syntezy i analizy ekonomicznej podejmowanych działań dotyczących ubocznego użytkowania lasu		L1P_U12	
	dobrać odpowiednią metodę chemicznej analizy instrumentalnej; wykonać analizę składu chemicznego drewna; właściwie interpretować wyniki i wyciąga wnioski z analiz.		L1P_U12	
E5	dobrać metody i procesy technologiczne wykorzystywane do pozyskiwania i przetwarzania ubocznych produktów leśnych.		L1P_U03	
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	Kolokwium zaliczające ćwiczenia	Ć
E5	Kolokwium zaliczające ćwiczenia	Ć
Literatura podstawowa	1	Iwaniuk A. 2014. Atlas ziół krajowych. Bellona, Warszawa.
	2	Lewicki P.P., Lenart A., Kowalczyk R. 2014. Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. WNT Warszawa.
	3	Vaggner de Alencar Arnaut de Toledo (red.) 2017. Honey analysis. INTECH.
	4	Grochowski W. 1988. Las a produkcja żywności. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
	5	Antkowiak L. 1996. Żywcowanie. AR Poznań.
Literatura uzupełniająca	1	Kamiński W. 2024. Atlas grzybów. Dragon.
	2	Makowicz J. 2016. Pasieka wędrowna. Warszawa, Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
Koordynator przedmiotu:	dr Marcin Stocki	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		Surowce leśne w medycynie								Kod przedmiotu		B1L4s.106							
										Rodzaj zajęć		obieralny							
Formy zajęć i liczba godzin		W		Ć		L		P		Ps		T		S		Semestr		4	
		15		30														3	
Program obowiązuje od		2025/2026																	
Przedmioty wprowadzające																			
Cele przedmiotu		Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z praktycznymi możliwościami wykorzystania roślin leczniczych pozyskiwanych z lasów. Uzyskanie wiedzy dotyczącej możliwości wykorzystania niedrzewnych produktów leśnych w medycynie i farmacji; umiejętności rozpoznawania najważniejszych gatunków roślin stosowanych w celach leczniczych. Poznanie wybranych metod zbioru i przetwarzania surowców zielarskich.																	
Ramowe treści programowe		Rys historyczny wykorzystania surowców leśnych w medycynie i farmacji. Pochodzenie i podział surowców i charakterystyka najważniejszych surowców leśnych stosowanych w przemyśle farmaceutycznym i medycynie. Metody otrzymywania i badań surowców roślinnych oraz wyodrębnionych substancji czynnych. Związki aktywne o znaczeniu medycznym. Znaczenie gospodarcze surowców leśnych. Zastosowanie surowców leśnych w terapii chorób cywilizacyjnych. Zrównoważone gospodarowanie surowcami leśnymi.																	
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										30		30		30			
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć										1,5		1,5		1			
		realizacją praktyki zawodowej										0		0		0			
		przygotowaniem do zaliczenia wykładu										5							
		przygotowaniem do bieżących zajęć										24				24			
												0				0			
												0				0			
												0				0			
												0				0			
												0				0			
												0				0			
		Razem godzin:										75		47		55			
		Razem punktów ECTS:										3		1,9		2,2			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się												Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne			
												L1P_W05 L1P_W06		L1P_U01 L1P_U13 L1P_U15		L1P_K01			
Cele i treści ramowe sformułował		dr Ewa Zapora										Data: 20.12.2024 r.							
Realizacja w roku akademickim		2026/2027																	
		Wykład																	
1		Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Rys historyczny wykorzystania surowców leśnych w medycynie i farmacji.																	
2		Pochodzenie i podział surowców.																	
3		Zrównoważone pozyskiwanie leśnych surowców leczniczych (roślin, grzybów itp.).																	
4		Charakterystyka najważniejszych surowców leśnych stosowanych w przemyśle farmaceutycznym i medycynie.																	
5		Charakterystyka najważniejszych surowców leśnych stosowanych w przemyśle farmaceutycznym i medycynie cd.																	
6		Grzyby medyczne.																	
6		Grzyby medyczne cd.																	
7		Metody otrzymywania i badań surowców roślinnych oraz wyodrębnionych substancji czynnych.																	
8		Metody otrzymywania i badań surowców roślinnych oraz wyodrębnionych substancji czynnych cd.																	
9		Związki chemiczne biologicznie aktywne o znaczeniu medycznym.																	
10		Związki chemiczne biologicznie aktywne o znaczeniu medycznym cd.																	
11		Znaczenie gospodarcze surowców leśnych.																	
12		Zastosowanie surowców leśnych w terapii chorób cywilizacyjnych.																	
13		Bartnictwo i miód leśny.																	
14		Ziołolecznictwo.																	
15		Zaliczenie wykładu.																	
		Ćwiczenia audytoryjne																	
1		Omówienie karty przedmiotu, efektów uczenia się i sposobu zaliczenia przedmiotu. Wstęp do najważniejszych surowców leśnych stosowanych w przemyśle farmaceutycznym i medycynie. (2h)																	
2		Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) (2h)																	
3		Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)																	
4		Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)																	
5		Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)																	

	6	Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)
	7	Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)
	8	Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)
	9	Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)
	10	Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)
	11	Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)
	12	Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)
	13	Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)
	14	Lecznicze właściwości (surowiec leśny do wyboru przez studenta) cd. (2h)
	15	Zaliczenie przedmiotu (2h)
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.
	Ć	Ćwiczenia audytoryjne.
	-	-
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	Wykład z prezentacją multimedialną.
	-	-
	-	-
Forma zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi.
	Ć	Kolokwium pisemne z pytaniami otwartymi. Ocena prezentacji.
	-	-
Warunki zaliczenia	W	Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Kolokwium ma formę pisemną składającą się z pytań otwartych i zadań testowych. Poszczególne pytania są punktowane. Minimalna liczba punktów wymagana do otrzymania zaliczenia wynosi 50% ogólnej liczby punktów możliwych do uzyskania. Kryteria oceny wg liczby punktów uzyskanych w stosunku do maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania: ocena 5.0 - 91%-100% ocena 4.5 - 85%-90% ocena 4.0 - 75%-84% ocena 3.5 - 65%-74% ocena 3.0 - 50%-64% ocena 2.0 - 0%-49%
	Ć	Warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się. Zaliczenie tej formy przedmiotu obejmuje: Prezentacja multimedialna przygotowana i wygłoszona przez studenta na wybrany temat związany z treściami programowymi - zaliczenie na ocenę. Ocenie poddana zostaje: zakres, układ i forma prezentacji, strona merytoryczna, zgodność treści prezentacji z tematem określonym w tytule, dobór i wykorzystanie materiałów źródłowych (aktualność wykorzystanej literatury, literatura polsko- i obcojęzyczna).
	-	-

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	zagadnienia związane z niedrzewnych wykorzystaniem lasu, wie jaką rolę w przyrodzie spełniają rośliny, grzyby i owady (pszczoły). Wie jakie techniki należy zastosować aby surowce leśne przetworzyć by móc je wykorzystać do celów leczniczych. Zna również zagrożenia płynące z niewłaściwego korzystania z w/w surowców.	L1P_W05		
E2	w oparciu o techniki i technologie w jaki sposób należy izolować i identyfikować związki bioaktywne występujące w tych surowcach.	L1P_W06		
Umiejętności: student potrafi				
E3	wyszukiwać i identyfikować surowce leśne w odniesieniu do działania leczniczego jaki wykazują. Potrafi wskazać i scharakteryzować metody izolacji związków bioaktywnych.		L1P_U01	
E4	wykorzystać w jakich przypadkach chorobowych można stosować które surowce leśne.		L1P_U13	
E5	zdobywać informacje, włączając informacje uzyskiwane z elektronicznych książek czy baz danych.		L1P_U15	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	współpracy z innymi osobami oraz zaangażowania w pracę grupową.			L1P_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	Zaliczenie pisemne	W, Ć		
E2	Zaliczenie pisemne	W, Ć		
E3	Przygotowanie referatu (prezentacji multimedialnej)	Ć		
E4	Przygotowanie referatu (prezentacji multimedialnej)	Ć		
E5	Kolokwium. Przygotowanie referatu (prezentacji multimedialnej)	Ć		
E6	Przygotowanie referatu (prezentacji multimedialnej)	Ć		
Literatura podstawowa	1 Kurnatowska A. 2018. <i>Mykologia medyczna</i> . Wrocław : Edra Urban a. Partner			

Literatura podstawowa	2	Kraczkowska S. 2017. <i>Zioła i rośliny lecznicze</i> . Warszawa : Wydaw. Lekarskie PZWL : Wydaw. Naukowe PWN
	1	Mcvicar J. 2004. <i>Księga ziół</i> . DK Solis. Warszawa.
Literatura uzupełniająca		Janiszowska W., Wilkomirski B. 2010. <i>Farmakognozja</i> . Skrypt dla studentów Wydziału Biologii UW Specjalności
	2	Biotechnologia Medyczna http://zbr.uw.edu.pl/wp-content/uploads/sites/171/2017/02/FARMAKOGNOZJA_SKRYPT.pdf
	3	Szempliński W. 2017. <i>Rośliny zielarskie</i> . Olsztyn : Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego
Koordynator przedmiotu:	dr Ewa Zapora	
	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 3 - język angielski	Kod przedmiotu	L1L4s.101			
		Rodzaj zajęć	obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin	W Ć L P Ps T S	Semestr	4			
	30	Punkty ECTS	2			
Program obowiązuje od	2025/2026					
Przedmioty wprowadzające	L1L3s.101					
Cele przedmiotu	Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, pisanie). Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Poszerzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z budową definicji klasycznej i ćwiczenie umiejętności definiowania.					
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z funkcjonowaniem i rolą lasu, zbiorem i wysiewem nasion gatunków drzew leśnych oraz problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz.2). Ćwiczenie formy prezentacji dotyczącej zakresu studiowanego kierunku.					
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	2026/2027					
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne					
	1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia. (2h)				
	2	Tworzenie się nasion. (2h)				
	3	Zbiór i obróbka nasion. (2h)				
	4	Przechowywanie nasion. (2h)				
	5	Szkółki – wybór i przygotowanie miejsca pod szkołkę. (2h)				
	6	Sianie, sadzenie i pielęgnacja sadzonek. (2h)				
	7	Wybieranie sadzonek ze szkółki, transport, przesadzanie docelowe. (2h)				
	8	Test zaliczeniowy pisemny 1. (2h)				
	9	Pielęgnacja drzewostanu. (2h)				
	10	Ścinka drzew i pozyskiwanie drewna. (2h)				
	11	Rębnia częściowa. (2h)				
	12	Surowce leśne. (2h)				
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym. (2h)				
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2. (2h)				
15	Zaliczenie ustne: prezentacje multimedialne o tematyce związanej ze studiowanym kierunkiem. (2h)					
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.				

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje Społeczne
	Umiejętności: student potrafi			
E1	w większym stopniu rozumieć wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
E2	w większym stopniu rozumieć teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
E3	brać czynny udział w dyskusji na tematy związane ze studiowanym kierunkiem.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
E4	przygotować oraz przeprowadzić prezentację multimedialną na temat związany ze studiowanym kierunkiem.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	Ć		
E3	zaliczenie ustne	Ć		
E4	przygotowanie i wygłoszenie prezentacji multimedialnej;	Ć		
Literatura podstawowa	1	Kloc, E. (2021). English in Forestry. Warszawa: Centrum Informacyjne Lasów Państwowych (darmowy pdf.) 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.	

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 3 - język niemiecki						Kod przedmiotu		L1L4s.102					
							Rodzaj zajęć		obieralne					
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	4					
	30						Punkty ECTS		2					
Program obowiązuje od	2025/2026													
Przedmioty wprowadzające	L1L3s.102													
Cele przedmiotu	Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, pisanie). Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Poszerzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z budową definicji klasycznej i ćwiczenie umiejętności definiowania.													
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z funkcjonowaniem i rolą lasu, zbiorem i wysiewem nasion gatunków drzew leśnych oraz problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz.2). Ćwiczenie formy prezentacji dotyczącej zakresu studiowanego kierunku.													
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, 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	2026/2027													
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne													
	1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia.												
	2	Tworzenie się nasion.												
	3	Zbiór i obróbka nasion.												
	4	Przechowywanie nasion.												
	5	Szkółki – wybór i przygotowanie miejsca pod szkółkę.												
	6	Sianie, sadzenie i pielęgnacja sadzonek.												
	7	Wybieranie sadzonek ze szkółki, transport, przesadzanie docelowe.												
	8	Test zaliczeniowy pisemny 1.												
	9	Pielęgnacja drzewostanu.												
	10	Ścinka drzew i pozyskiwanie drewna.												
	11	Rębnia częściowa.												
	12	Surowce leśne.												
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.												
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2.												
	15	Zaliczenie ustne: prezentacje multimedialne o tematyce związanej ze studiowanym kierunkiem.												
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.												

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje Społeczne
Umiejętności: student potrafi				
E1	w większym stopniu rozumieć wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		L1P_U17; L1P_U18;	
E2	w większym stopniu rozumieć teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
E3	brać czynny udział w dyskusji na tematy związane ze studiowanym kierunkiem.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
E4	przygotować oraz przeprowadzić prezentację multimedialną na temat związany ze studiowanym kierunkiem.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	Ć		
E3	zaliczenie ustne	Ć		
E4	przygotowanie i wygłoszenie prezentacji multimedialnej;	Ć		
Literatura podstawowa	1 Müller, A., Schlüt S. Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber Verlag 2013.			
	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., 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 3 - język rosyjski	Kod przedmiotu	L1L4s.103			
		Rodzaj zajęć	obieralne			
Formy zajęć i liczba godzin	W Ć L P Ps T S	Semestr	4			
	30	Punkty ECTS	2			
Program obowiązuje od	2025/2026					
Przedmioty wprowadzające	L1L3s.103					
Cele przedmiotu	Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, pisanie). Pobudzenie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Poszerzenie podstawowej terminologii z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z budową definicji klasycznej i ćwiczenie umiejętności definiowania.					
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z funkcjonowaniem i rolą lasu, zbiorem i wysiewem nasion gatunków drzew leśnych oraz problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowa terminologia z zakresu studiowanego kierunku (cz.2). Ćwiczenie formy prezentacji dotyczącej zakresu studiowanego kierunku.					
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	2026/2027					
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne					
	1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia.				
	2	Tworzenie się nasion.				
	3	Zbiór i obróbka nasion.				
	4	Przechowywanie nasion.				
	5	Szkółki – wybór i przygotowanie miejsca pod szkółkę.				
	6	Sianie, sadzenie i pielęgnacja sadzonek.				
	7	Wybieranie sadzonek ze szkółki, transport, przesadzanie docelowe.				
	8	Test zaliczeniowy pisemny 1.				
	9	Pielęgnacja drzewostanu.				
	10	Ścinka drzew i pozyskiwanie drewna.				
	11	Rębnia częściowa.				
	12	Surowce leśne.				
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym.				
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2.				
15	Zaliczenie ustne: prezentacje multimedialne o tematyce związanej ze studiowanym kierunkiem.					
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją				
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	Ć					
	-					
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.				

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje Społeczne
	Umiejętności: student potrafi			
E1	w większym stopniu rozumieć wypowiedzi ustne pod warunkiem, że dotyczą w miarę znanej tematyki, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
E2	w większym stopniu rozumieć teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
E3	brać czynny udział w dyskusji na tematy związane ze studiowanym kierunkiem.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
E4	przygotować oraz przeprowadzić prezentację multimedialną na temat związany ze studiowanym kierunkiem.		L1P_U17; L1P_U18 (H1_U01);	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	Ć		
E2	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	Ć		
E3	zaliczenie ustne	Ć		
E4	przygotowanie i wygłoszenie prezentacji multimedialnej;	Ć		
Literatura podstawowa	1 Cieplicka M., Torzewska W. Русский язык. Kompendium tematyczno leksykalne 2. Wagros, Poznań, 2008			
	2 Chwatow S., Hajczuk R. Русский язык в бизнесе, WSiP, Warszawa, 2000			
	3 Granatowska H., Danecka I. Как дела ? 2. Wyd. Szkolne PWN, Warszawa, 2008			
	4 Milczarek W. Język rosyjski od A do Z. Repetytorium. Kram, Warszawa, 2007			
Literatura uzupełniająca	1 Kowalska N., Samek D.: Praktyczna gramatyka języka rosyjskiego. morfologia: rzeczownik, zaimek, przymiotnik, liczebnik, czasownik, przysłówki REA, Warszawa, 2004			
	2 Kuca Z. Język rosyjski dla średniozaawansowanych. WSiP, Warszawa, 2007			
	3 Jochym-Kuszlíkowa, L., Kossakowska, E. Słownik polsko-rosyjski: biznes i gospodarka. Warszawa: Wydawnictwa Naukowe PWN 2009			
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 2							Kod przedmiotu			S1L4s.001						
										Rodzaj zajęć			Obowiązkowe						
Formy zajęć i liczba godzin			W Ć L P Ps T S							Semestr			4						
			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			---																
			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										0		0		0		
			realizacją praktyki zawodowej										0		0		0		
Wyliczenie:			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		
													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_K04 (H1_K03)		
Cele i treści ramowe sformułował			dr Piotr Klimowicz										Data:		15.12.2024 r.				
Realizacja w roku akademickim			2026/2027																
			Wykład																
Treści programowe			1 Przepisy BHP i regulamin obiektu sportowego, tematyka zajęć z wf, warunki zaliczenia. (2h)																
			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)			W																
			Ć ćwiczenia przedmiotowe																
			-																
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)			-																
			-																
			-																

	-
	W
Forma zaliczenia	Ć Sprawdzian (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)
	-
	-
	W
	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 popełnienie 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 popełnienie 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
Warunki zaliczenia	Ć
	-
	-

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	
	Kompetencje społeczne: student jest gotów do			
E4	współpracy w zespole, uczestnictwa w rywalizacji sportowej - dotyczy zajęć z gier sportowych			L1P_K04 (H1_K03)

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. 2012. Gundill M.: 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.: Siatkówka, Dragon, Bielsko-Biała, 2010.	
Koordynator przedmiotu:		dr Piotr Klimowicz	Data: 15.12.2024 r.