

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA										Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku															
Kierunek studiów		agroekobiznes								Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia stacjonarne													
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny								Profil kształcenia		ogólnoakademicki													
Nazwa przedmiotu		Inżynieria procesowa								E		Kod przedmiotu		B1ab3s.001											
												Rodzaj zajęć		obowiązkowy											
Formy zajęć i liczba godzin		W		Ć		L		P		Ps		T		S		Semestr		3							
		30		15		30										Punkty ECTS		6							
Program obowiązuje od		2025/2026																							
Przedmioty wprowadzające		B1ab1s.003, B1ab1s.004																							
Cele przedmiotu		Celem kształcenia z przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi procesami mechanicznymi i cieplnymi charakterystycznymi dla przetwórstwa rolno-spożywczego, wykształcenie umiejętności wykonywania obliczeń oraz prowadzenia badań wybranych procesów, interpretacji uzyskanych wyników i wyciągania wniosków.																							
Ramowe treści programowe		Procesy rozdrabniania, przesiewania i sortowania, aglomeracji, formowania i ekstrudowania ciał stałych. Opadanie swobodne i zakłócone, ruch kropli cieczy w cieczy, przepływ gazu przez warstwę cieczy. Przepływ płynu przez złożę materiału rozdrobnionego oraz w układach wielofazowych (gaz-ciecz, ciecz-ciecz i ciało stałe-płyn). Fluidyzacja i transport pneumatyczny. Mechaniczne rozdzielanie układów niejednorodnych (wyciskanie cieczy, filtracja, grawitacyjne rozdzielanie zawiesin, rozdzielanie w polu siły odśrodkowej). Rozdrabnianie cieczy (homogenizacja, rozpylanie cieczy). Mieszanie cieczy, materiałów sypkich i mieszanin dwufazowych. Pojęcia podstawowe w wymianie ciepła. Bilans energetyczny. Sposoby przenoszenia ciepła. Przewodzenie ciepła przez jedno- i wielowarstwowe ścianki płaskie i cylindryczne. Nieustalone przewodzenie ciepła. Przejmowanie ciepła podczas konwekcji swobodnej oraz wymuszonej i burzliwego ruchu płynu. Wnikanie ciepła w procesie mieszania. Wnikanie ciepła podczas wrzenia cieczy. Wnikanie ciepła podczas skraplania. Promieniowanie cieplne. Przenikanie ciepła. Nawilżanie i suszenie gazów. Wykresy psychrometryczne. Kinetyka procesu suszenia. Podstawy procesu ekstrakcji w układach ciecz - ciecz oraz ciecz – ciało stałe. Destylacja równowagowa, różniczkowa, z parą wodną i próżniową. Rektyfikacji i sposoby jej przeprowadzania. Definicja procesu absorpcji. Wnikanie i przenikanie masy. Krystalizacji i sposoby jej przeprowadzania. Zamrażanie i rozmrażanie żywności.																							
Inne informacje o przedmiocie		---																							
		przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową																							
		Nakład pracy studenta związany z:										godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych									
		udziałem w wykładach										30		30											
		udziałem w innych formach zajęć										45		45		45									
Wyliczenie:		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem										5		5		1,8									
		zaleć																							
		przygotowaniem do egzaminu										10													
		przygotowaniem do bieżących zajęć										60				60									
		Razem godzin:										150		80		107									
		Razem punktów ECTS:										6		3,2		4,3									
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się												Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne									
												AB_W03; AB_W04		AB_U02; AB_U03		AB_K01									
Cele i treści ramowe sformułował		Dr hab. inż. Sławomir Obidziński, prof. PB										Data: 15.10.2024													
Realizacja w roku akademickim		2026/2027																							
		Wykład																							
1		Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia wykładu. Procesy rozdrabnianie, przesiewania i sortowanie, aglomeracji, formowania i ekstrudowania ciał stałych. 2h																							
2		Mechaniczne rozdzielanie układów niejednorodnych (wyciskanie cieczy, filtracja, grawitacyjne rozdzielanie zawiesin, rozdzielanie w polu siły odśrodkowej). 2h																							
3		Fluidyzacja i transport pneumatyczny. 2h																							
4		Mieszanie cieczy, materiałów sypkich i mieszanin dwufazowych. 2h																							
5		Ruch ciał stałych i cieczy w płynach (opadanie swobodne i zakłócone, ruch kropli cieczy w cieczy, przepływ gazu przez warstwę cieczy). 2h																							
6		Przepływ płynu przez złożę materiału rozdrobnionego oraz w układach wielofazowych (gaz-ciecz, ciecz-ciecz i ciało stałe-płyn). 2h																							
7		Rozdrabnianie cieczy (homogenizacja, rozpylanie cieczy). Podstawy procesu ekstrakcji w układach ciecz - ciecz oraz ciecz – ciało stałe. 2h																							
8		Pojęcia podstawowe w wymianie ciepła. Bilans energetyczny. 2h																							
9		Sposoby przenoszenia ciepła. Przewodzenie ciepła przez jedno- i wielowarstwowe ścianki płaskie i cylindryczne. Nieustalone przewodzenie ciepła. 2h																							
10		Przejmowanie ciepła podczas konwekcji swobodnej oraz wymuszonej i burzliwego ruchu płynu. Wnikanie ciepła w procesie mieszania. 2h																							
11		Wnikanie ciepła w procesach: mieszania, wrzenia cieczy, skraplania. Promieniowanie ciepła. Przenikanie ciepła. 2h																							
12		Nawilżanie i suszenie gazów. Wykresy psychrometryczne. Kinetyka procesu suszenia. 2h																							

Treści programowe	Podstawy procesu ekstrakcji w układach ciecz - ciecz oraz ciecz – ciało stałe. Wymiana ciepła w procesie destylacji. Destylacja równowagowa, różniczkowa, z parą wodną i próżniowa. Definicja rektyfikacji i sposoby jej przeprowadzania. 2h	
	13	Zamrażanie i rozmrażanie żywności. 2h
	Wymiana ciepła w procesie absorpcji i krystalizacji. Krzywa nasycenia i przesycenia. Sposoby przeprowadzania krystalizacji. Kinetyka krystalizacji i rozpuszczania. 2h	
	15	
	Ćwiczenia audytoryjne	
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia ćwiczeń. Zajęcia organizacyjne i przepisy BHP. 2h
	2	Obliczenia przewodzenia ciepła przez jedno- i wielowarstwowe ścianki płaskie i cylindryczne. 2h
	3	Obliczenia procesu przejmowania ciepła podczas konwekcji wymuszonej i burzliwego ruchu płynu. 2h
	4	Obliczenia wnikania ciepła podczas skraplania. 2h
	5	Sporządzanie bilansu masowego i energetycznego suszarki. 2h
	6	Obliczenia technologiczne przepływowych wymienników ciepła. 2h
	7	Podstawy obliczania ekstraktora. 2h
	8	Zajęcia zaliczeniowe. 1h
	Laboratorium	
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia laboratoriów. Zajęcia organizacyjne i przepisy BHP. Zapoznanie z przyrządami pomiarowymi (narzędzia suwmiarkowe i mikrometryczne). 2h
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	2	Analiza sitowa. Proces rozdzielania ciał stałych. 2h
	3	Badanie procesu rozdrabniania. Wpływ rodzaju surowca, szczeliny roboczej na zapotrzebowanie urządzenia na moc i jakość produktu. 2h
	4	Badanie procesu rozdrabniania. Wpływ wilgotności surowca na zapotrzebowanie urządzenia na moc i jakość produktu. 2h
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	5	Badania procesu cięcia. Określenie jednostkowej siły cięcia.
	6	Obliczenia procesu fluidyzacji. Wyznaczanie minimalnej prędkości fluidyzacji. 2h
	7	Badania procesu opadania swobodnego i zakłóconego. 2h
Forma zaliczenia	8	Badania procesu barbotażu. 2h
	9	Badanie procesu przewodzenia ciepła. Wyznaczanie współczynnika przewodzenia ciepła. 2h
	10	Badanie procesu suszenia mikrofalowego. 2h
Warunki zaliczenia	11	Badania procesu ekspandowania. 2h
	12	Wyznaczanie współczynnika przenikania ciepła w wymienniku typu rura w rurze. 2h
	13	Badanie ciepła i temperatury przemian fazowych metodą DSC. 2h
	14	Badanie procesu suszenia konwekcyjnego. Wyznaczanie krzywych suszenia. 2h
	15	Zajęcia zaliczeniowe. 2h
	W	wykład prowadzony jest z zastosowaniem technik multimedialnych.
	L	zajęcia laboratoryjne wykonywane są samodzielnie przez studentów pod nadzorem prowadzącego.
	Ć	ćwiczenie rachunkowe wykonywane samodzielnie przez studentów przy pomocy i nadzorem prowadzącego.
	W	wykład prowadzony jest z zastosowaniem technik multimedialnych.
	-	
	W	z wykładu obowiązuje egzamin pisemny na koniec semestru.
	L	zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych dokonywane jest na podstawie kolokwiiw częściowych z kolejnych ćwiczeń i wykonanych sprawozdań.
	Ć	zaliczenie ćwiczeń dokonywane jest na podstawie kolokwiiw częściowych z kolejnych ćwiczeń.
	W	Z wykładu obowiązuje egzamin pisemny na koniec semestru. Egzamin składa się z pytań testowo-opisowych zawierających zagadnienia omawiane na wykładzie. Odpowiedź na każde pytanie jest punktowane. Kryteria oceny z zaliczenia wykładu są następujące: 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 kolokwium jest uzyskanie przynajmniej oceny dostatecznej.
	L	Na każdych zajęciach realizowane jest inne ćwiczenie. Z każdego ćwiczenia studenci wykonują sprawozdanie. Na każdych zajęciach laboratoryjnych studenci piszą 15 minutowe kolokwia z materiału zawartego w instrukcji do laboratorium. Warunkiem zaliczenia laboratorium są pozytywne oceny ze wszystkich sprawdzianów (wszystkich ćwiczeń) oraz zaliczone wszystkie sprawozdania. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych 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. 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.
	Ć	Zaliczenie ćwiczeń odbywa na podstawie wykonanych i przekazanych w formie pisemnej zadań - obliczeń dotyczących wybranego procesu cieplnego. Każdy ze studentów wykonuje obliczenia samodzielnie w trakcie kolejnych zajęć ćwiczeniowych i jest zobowiązany przekazać wykonane obliczenia w wyznaczonym przez prowadzącego terminie. W ramach zaliczenia ćwiczeń student, ma również obowiązek odpowiedzieć na pytania zaliczające, dotyczące wykonywanych obliczeń. Student za przygotowane obliczenia może otrzymać 40 punktów, a za pytania zaliczające kolejnych 10 punktów (łącznie 50 punktów). Kryteria oceny z przedmiotu są następujące: 2 – poniżej 50 % uzyskanej liczby punktów, 3 – 51 do 60 % uzyskanej liczby punktów, 3,5 – 61 do 70 % uzyskanej liczby punktów, 4 – 71 do 80 % uzyskanej liczby punktów, 4,5– 81 do 90 % uzyskanej liczby punktów, 5– 91 do 100 % uzyskanej liczby punktów.

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 mechaniczne i cieplne charakterystyczne dla przetwórstwa rolno-spożywczego	AB_W03		
E2	procesy związane z przepływem płynów charakterystyczne dla przetwórstwa rolno-spożywczego	AB_W04		
Umiejętności: student potrafi				
E3	wykonać pomiary podstawowych parametrów procesów mechanicznych, cieplnych oraz związanych z przepływem płynów, charakterystyczne dla przetwórstwa rolno-spożywczego		AB_U03	
E4	obliczać na podstawie badań podstawowe wskaźniki procesów mechanicznych cieplnych oraz związanych z przepływem płynów, charakterystyczne dla przetwórstwa rolno-spożywczego, interpretuje otrzymane wyniki badań i wyciąga wnioski		AB_U02	
E5	przewodzić obliczenia procesów mechanicznych, cieplnych oraz związanych z przepływem płynów, charakterystyczne dla przetwórstwa rolno-spożywczego oraz interpretuje otrzymane wyniki obliczeń		AB_U02	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	uczenia się i kreatywnego wykorzystywania zdobytej wiedzy			AB_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	egzamin	W		
E2	egzamin	W		
E3	kolokwium cząstkowe z ćwiczeń laboratoryjnych; sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych	L		
E4	kolokwium cząstkowe z ćwiczeń laboratoryjnych; sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych	L; Ć		
E5	kolokwium cząstkowe z ćwiczeń laboratoryjnych; sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych	L; Ć		
E6	obserwacje na zajęciach laboratoryjnych	LI Ć		
Literatura podstawowa	1	Lewicki P.P. (red). Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. WNT, 2012. □		
	2	Hapanowicz J., Operacje mechaniczne w inżynierii procesowej : laboratorium. Oficyna Wydawnicza Politechniki Opolskiej, 126 s. 2000.		
	3	Koch R., Noworyta A.: Procesy mechaniczne w inżynierii chemicznej. WNT, Warszawa, 1998.		
	4	Zarzycki R.: Wymiana ciepła i ruch masy w inżynierii środowiska. WNT 2010		
Literatura uzupełniająca	1	Kmieć A., Englart S., Ludwińska A.: Teoria i technika fluidyzacji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2007.		
	2	Gawroński R.: Procesy oczyszczania cieczy. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006.		
	3	Ciesielczyk W., Kupiec K., Wiechowski A.: Przykłady i zadania z inżynierii chemicznej i procesowej. Cz. 1. i Cz. 2. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków, 2000.		
	4	Orzechowski Z., Prywer J., Zarzycki R.: Mechanika płynów w inżynierii i ochronie środowiska. WNT 2009.		
	5	Pawłow K.F., Romankow P.G., Noskow A.A.: Przykłady i zadania z zakresu aparatury i inżynierii chemicznej. WNT. 1988r.		
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Sławomir Obidziński, prof. PB	Data:	15.10.2024	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku				
Kierunek studiów	agroekobiznes							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	ogólnoakademicki			
Nazwa przedmiotu	Mikrobiologia rolno-spożywcza							E	Kod przedmiotu	B1ab3s.002		
									Rodzaj zajęć	obowiązkowy		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3			
	15		30					Punkty ECTS	4			
Program obowiązuje od	2025/2026											
Przedmioty wprowadzające												
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową, funkcjonowaniem, przystosowaniem do środowiska i znaczeniem drobnoustrojów w rolnictwie i przemyśle spożywczym.											
Ramowe treści programowe	Zapoznanie studentów z mikroflorą surowców i produktów roślinnych i zwierzęcych. Omówienie pozytywnych i negatywnych aspektów procesów fermentacyjnych w żywności. Zasady zastosowania drobnoustrojów i ich metabolitów w produkcji bezpiecznej żywności. Podstawowe metody mikrobiologicznej analizy żywności związane z zapewnieniem mikrobiologicznego bezpieczeństwa. Występowanie, znaczenie ogólnobiologiczne mikroorganizmów. Budowa i przystosowania drobnoustrojów do środowiska. Znaczenie drobnoustrojów w rolnictwie i przemyśle spożywczym.											
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot ma związek z prowadzoną na Uczelni działalnością naukową											
Wycieszenie:	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							4	4	1,3		
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0		
	przygotowaniem do egzaminu							5				
	przygotowaniem do bieżących zajęć							46		46		
	Razem godzin:							100	49	77		
Razem punktów ECTS:							4	2,0	3,1			
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
								AB_W02; AB_W04; AB_W07	AB_U01; AB_U05	AB_K01		
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Dorota Dec							Data:	29.10.2024			
Realizacja w roku akademickim	2026/2027											
Treści programowe	Wykład											
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia wykładu. Bakterie i środowisko – występowanie, znaczenie ogólnobiologiczne mikroorganizmów. 2h										
	2	Budowa bakterii. Kształty bakterii. Wzrost i rozmnażanie bakterii. Zmienność bakterii. Systematyka bakterii. 2h										
	3	Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na bakterie. Mechanizmy chorobotwórczości bakterii. Bakterie chorobotwórcze dla roślin. Bakterie chorobotwórcze dla człowieka i zwierząt: Gram-dodatnie i Gram-ujemne. 2h										
	4	Zatrucia pokarmowe wywołane przez bakterie i toksyny bakteryjne. Próby biologiczne. Bakterie beztlenowe. Bakterie glebowe. 2h										
	5	Bakterie przemysłu spożywczego. Bakterie produkujące antybiotyki. 2h										
	6	Bakteriofagi. Grzyby. 2h										
	7	Wirusy – pochodzenie, budowa, replikacja, występowanie. Wirusy patogenne dla zwierząt i człowieka. Retrowirusy. Wiroidy. Priony. Podstawowe metody profilaktyki w zakażeniach wirusowych. 2h										
	8	Wpływ mikroorganizmów na środowisko. 1h										
	Laboratorium											
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia laboratoriów. Zapoznanie z przepisami BHP obowiązującymi na pracowni. Badanie mikroskopowe bakterii. Rodzaje mikroskopów, technika nastawiania mikroskopu na preparat. Kształty bakterii. 3h										
	2	Podłoża bakteryjne: metody przygotowania; Metody wyjaławiania: autoklaw, promienie UV, filtracja. 3h										
	3	Aseptyka, antyseptyka, dezynfekcja, dezynsekcja. 3h										
	4	Metody oglądania bakterii żywych: kropla wisząca. Przygotowanie preparatu bakterii. 3h										
	5	Metody barwienia bakterii. Wzrost bakterii na podłożach płynnych i stałych. Hodowla bakterii, kolonia bakterii (opis koloni). Metody otrzymywania czystych hodowli bakterii. 3h										
	6	Bakterie psychrofile, mezofile i termofile. Działanie czynników fizycznych i chemicznych na komórki bakteryjnej. Wpływ promieni UV, temperatury. 3h										
	7	Morfologia bakterii i promieniowców. Bakterie glebowe (psychrofile autotrofy): metody hodowli, podłoża. 3h										
	8	Bakterie przemysłu spożywczego (bakterie kwasu mlekowego, octowego, masłowego). 3h										
9	Morfologia grzybów. Obserwacje mikroskopowe preparatów w kropli płaskiej z hodowli wybranych klas grzybów. 3h											
10	Mikroflora środowisk naturalnych. Udział drobnoustrojów w obiegu węgla w przyrodzie. Udział drobnoustrojów w obiegu azotu w przyrodzie. 3h											
Metody dydaktyczne	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną										

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	L	zajęcia laboratoryjne wykonywane są samodzielnie przez studentów pod nadzorem prowadzącego; wykonanie sprawozdań z zajęć
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład informacyjny; wykład z prezentacją multimedialną
Forma zaliczenia	W	egzamin pisemny testowy
	L	zaliczenie sprawdzianów z zajęć; dostarczenie sprawozdań z zajęć prowadzącemu
Warunki zaliczenia	W	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.
	L	uzyskanie oceny 3,0 po osiągnięciu progu co najmniej 51%. Ocena końcowa: (0-50)% punktów - 2,0; (51-60)% punktów - 3,0; (61-70)% punktów - 3,5; (71-80)% punktów - 4,0; (81-90)% punktów - 4,5; (91-100)% punktów - 5,0.

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 mikrobiologiczne zachodzące w środowisku	AB_W02; AB_W04		
E2	zmiany w środowisku przyrodniczym zachodzące przy udziale mikroorganizmów	AB_W07		
Umiejętności: student potrafi				
E3	charakteryzować poszczególne grupy mikroorganizmów		AB_U01	
E4	identyfikować zagrożenia mikrobiologiczne		AB_U05	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	oceny skutków swojej działalności odnośnie do środowiska przyrodniczego			AB_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	egzamin pisemny testowy	W		
E2	egzamin pisemny testowy	W		
E3	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	L		
E4	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	L		
E5	egzamin pisemny testowy; wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	W; L		
Literatura podstawowa	1	Mierzejewska J., Chreptowicz K., 2018: Mikrobiologia ogólna i przemysłowa. Ćwiczenia laboratoryjne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.		
	2	Schlegel H.G., 2008: Mikrobiologia ogólna. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa.		
Literatura uzupełniająca	1	Nicklin J., Graeme-Cook K., Killington R., 2004: Mikrobiologia - krótkie wykłady. Wyd. 2. PWN, Warszawa.		
	2	Nowak A., 2000: Mikrobiologia. Wydaw. AR, Szczecin.		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Dorota Dec	Data:	29.10.2024	

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA						Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku					
Kierunek studiów		agroekobiznes				Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność		przedmiot wspólny				Profil kształcenia		ogólnoakademicki			
Nazwa przedmiotu		Finanse agrobiznesu i polityka rolna				E		Kod przedmiotu		B1ab3s.003	
								Rodzaj zajęć		obowiązkowy	
Formy zajęć i liczba godzin		W C L P Ps T S				Semestr				3	
		30 30						Punkty ECTS		4	
Program obowiązuje od								2025/2026			
Przedmioty wprowadzające											
Cele przedmiotu		Wykład: nabycie wiedzy na temat analizy finansowej, specyfiki rachunkowości rolnej EU i Polskiego FADN; programów wsparcia finansowego zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich w ramach Wspólnej Polityki Rolnej UE polityki krajowej. Ćwiczenia: nabycie umiejętności dokonania oceny kondycji finansowej gospodarstw rolnych i przedsiębiorstw; umiejętność monitorowania dochodów gospodarstw rolnych i ocena zdolności tych podmiotów do rozwoju zrównoważonego; umiejętność korzystania z wiedzy o programach pomocowych Wspólnej Polityki Rolnej.									
Ramowe treści programowe		System finansów agrobiznesu; metody analizy finansowej; Wspólna Polityka Rolna UE jako forma wsparcia finansowego rolnictwa i obszarów wiejskich; specyfika europejskiego systemu rachunkowości rolnej FADN; ocena kondycji finansowej gospodarstw rolnych i przedsiębiorstw; programy wsparcia rozwoju zrównoważonego rolnictwa i obszarów wiejskich. Metody analizy finansowej; analiza kosztów, przychodów i dochodów rolniczych; ocena zmian wartości finansowej majątku; ocena działalności inwestycyjnej i zdolności do rozwoju podmiotów agrobiznesu.									
Inne informacje o przedmiocie		treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne									
Wyliczenie:		Nakład pracy studenta związany z:				godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych	
		udziałem w wykładach				30		30			
		udziałem w innych formach zajęć				30		30		30	
		indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć				4		4		1,0	
		realizacją praktyki zawodowej				0		0		0	
		przygotowaniem do egzaminu				10					
		przygotowaniem do bieżących zajęć				26				26	
		Razem godzin:				100		64		57	
		Razem punktów ECTS:				4		2,6		2,3	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się						Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne	
						AB_W09		AB_U07; AB_U10; AB_U12		H1_K03	
Cele i treści ramowe sformułował		dr hab. inż. Zofia Kołoszko-Chomentowska, prof. PB				Data: 08.12.2024					
Realizacja w roku akademickim						2026/2027					
Treści programowe		Wykład									
		1	Zapoznanie z problematyką i zasadami zaliczania treści wykładów oraz efektami uczenia się. Agrobiznes - pojęcie i struktura 2h								
		2	Finanse agrobiznesu - pojęcie, zakres, specyfika 2h								
		3	Europejski system rachunkowości rolnej FADN 2h								
		4	Struktura, organizacja i zadania Polskiego FADN 2h								
		5	Koszty w przedsiębiorstwach agrobiznesu 2h								
		6	Analiza finansowa gospodarstw rolnych i przedsiębiorstw agrobiznesu 2h								
		7	Efektywność finansowa przedsiębiorstw agrobiznesu 2h								
		8	System opodatkowania gospodarstw rolnych 2h								
		9	Ubezpieczenia społeczne rolników i ich specyfika 2h								
		10	Zmiany wartości finansowej majątku przedsiębiorstw agrobiznesu 2h								
		11	Wspólna polityka rolna UE jako forma finansowego wsparcia rolnictwa i obszarów wiejskich- część I 2h								
		12	Wspólna polityka rolna UE jako forma finansowego wsparcia rolnictwa i obszarów wiejskich- część II 2h								
		13	Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 2h								
		14	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności 2h								
		15	Wspólna Polityka Rolna w przyszłości 2h								
		Ćwiczenia audytoryjne									
		1	Zapoznanie z programem i zasadami zaliczania ćwiczeń oraz efektami uczenia się; analiza agregatów agrobiznesu 2h								
		2	Analiza finansów rolnictwa - na podstawie danych GUS 2h								
		3	Analiza danych Europejskiego systemu rachunkowości rolnej FADN 2h								
		4	Analiza danych Polskiego FADN 2h								
		5	Koszty produkcji - rodzaje i klasyfikacja 2h								
		6	Metodyka obliczania dochodów rolniczych 2h								
		7	Koszty osobowe w gospodarstwie rolnym i przedsiębiorstwach agrobiznesu 2h								
		8	Ocena kondycji finansowej gospodarstw rolnych i przedsiębiorstw agrobiznesu 2h								
		9	Opodatkowanie działalności rolniczej i przedsiębiorstw agrobiznesu 2h								
		10	Zmiany wartości finansowej majątku - metody obliczania amortyzacji; działalność inwestycyjna 2h								
11	Płatności bezpośrednie, specyficzne i specjalne 2h										
12	Filar II Wspólnej Polityki Rolnej 2h										
13	Ekoschematy jako prośrodowiskowy instrument polityki rolnej 2h										
14	Transfery finansowe na rolnictwo i obszary wiejskie w Polsce 2h										
15	Kolokwium pisemne 2h										
Metody dydaktyczne		W wykład z prezentacją multimedialą									

KARTA PRZEDMIOTU

(realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia audytoryjne, studium przypadku
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład z prezentacją multimedialną
	-	
Warunki zaliczenia	W	Egzamin pisemny w formie testu z pytaniami zamkniętymi. Za każdą poprawną odpowiedź przyznawany jest 1 punkt. Ocena jest wystawiana według następującego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - dost (3,0); 61%-70% całkowitej liczby punktów - dst+ (3,5); 71%-80% całkowitej liczby punktów - db (4,0); 81%- 90% całkowitej liczby punktów - db+ (4,5); 91%-100% całkowitej liczby punktów - bdb (5,0).
	Ć	Zaliczenie: obecność i aktywność na zajęciach, ocena z kolokwium: 50% efektów uczenia się - ocena dost; 80% efektów uczenia się - ocena dobra; 90% i więcej efektów uczenia się - ocena bardzo dobra. Jeżeli student spełnia warunki na ocenę dostateczną i uzyska 50% efektów uczenia się na ocenę dobrą - otrzymuje dostateczny plus; w przypadku oceny dobrej i 50% efektów uczenia się wymaganych na ocenę bardzo dobrą- otrzymuje ocenę dobry plus
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	system i specyfikę finansów podmiotów agrobiznesu w stopniu zaawansowanym	AB_W09
E2	zasady, programy i instrumenty polityki rolnej w stopniu zaawansowanym	AB_W09
Umiejętności: student potrafi		
E3	ocenić kondycję finansową podmiotów agrobiznesu i interpretować wyniki	AB_U07; AB_U10
E4	zastosować zasady rachunkowości rolniczej do monitorowania dochodów w rolnictwie	AB_U10
E5	ocenić zdolność gospodarstw rolnych do rozwoju i wskazać instrumenty finansowego wsparcia w ramach polityki rolnej	AB_U07; AB_U10; AB_U12
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E6	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy i wdrażania zasad rozwoju zrównoważonego w agrobiznesie	H1_K03
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	egzamin pisemny testowy	W
E2	egzamin pisemny testowy	W
E3	kolokwium	C
E4	kolokwium	Ć
E5	kolokwium	Ć
E6	rozwiązywanie zadań problemowych	Ć
Literatura podstawowa	1 Juszczak S.(red.), <i>Finanse agrobiznesu</i> , PWN, Warszawa 2019.	
	2 Szymańska E. , <i>Analiza przedsiębiorstw agrobiznesu</i> . Wyd. <i>Więś Jutra</i> , Warszawa 2007.	
	3 Pomykańska B., Pomykański P. , <i>Analiza finansowa przedsiębiorstwa</i> , Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2014.	
Literatura uzupełniająca	1 Soliwoda M., <i>Planowanie finansowe w rodzinnych gospodarstwach rolniczych - wybrane aspekty</i> , "Studia i	
	2 Wędzki D., <i>Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego</i> , Wolters Kluwer, Kraków 2006.	
Koordynator przedmiotu:	dr hab. inż. Zofia Kołoszko-Chomentowska, prof. PB	Data: 08.12.2024

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku										
Kierunek studiów	agroekobiznes					Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia stacjonarne				
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny					Profil kształcenia		ogólnoakademicki				
Nazwa przedmiotu	Marketing produktów rolno-spożywczych					Kod przedmiotu		B1ab3s.004				
						Rodzaj zajęć		obowiązkowy				
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	3			
	15	15						Punkty ECTS	2			
Program obowiązuje od	2025/2026											
Przedmioty wprowadzające	B1ab2s.005											
Cele przedmiotu	Zapoznanie z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi marketingu w odniesieniu do produktów rolno-spożywczych.											
Ramowe treści programowe	Podstawowa wiedza z zakresu zagadnień dotyczących marketingu. Podstawowe zasady planowania i implementacji poszczególnych instrumentów marketingowych w odniesieniu do produktów rolno-spożywczych.											
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne											
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:							godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach							15	15			
	udziałem w innych formach zajęć							15	15	15		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć							1	1	0,5		
	realizacją praktyki zawodowej							0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu							5				
	przygotowaniem do bieżących zajęć							14		14		
	Razem godzin:							50	31	30		
	Razem punktów ECTS:							2	1,2	1,2		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się								Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne		
								AB_W10	AB_U10; AB_U11	H1_K03		
Cele i treści ramowe sformułował	dr hab. Ewa Glińska, prof. PB							Data:	09.12.2024			
Realizacja w roku akademickim	2026/2027											
Treści programowe	Wykład											
	1	Omówienie warunków zaliczania i oceniania oraz efektów uczenia się. Istota i znaczenie marketingu na rynku rolno-spożywczym. 1h										
	2	Ewolucja koncepcji marketingu, jego rodzaje i obszary zastosowań. 1h										
	3	Instrumenty marketingu 4P: Produkt. 1h										
	4	Instrumenty marketingu 4P: Cena. 1h										
	5	Instrumenty marketingu 4P: Dystrybucja. 1h										
	6	Instrumenty marketingu 4P: Promocja. 1h										
	7	Rozwój koncepcji marketingu mix: 4C oraz 7P. 1h										
	8	Elementy otoczenia marketingowego. 1h										
	9	Zachowania nabywców na rynku rolno-spożywczym. 1h										
	10	Segmentacja rynku konsumentów produktów rolno-spożywczych. 1h										
	11	Pozycjonowanie i targetowanie. 1h										
	12	Wprowadzanie na rynek nowych produktów rolno-spożywczych. 1h										
	13	Podstawy badań marketingowych. 1h										
	14	Struktura strategii marketingowej i plany marketingowe przedsiębiorstwa. 1h										
	15	Zaliczenie pisemne przedmiotu. 1h										
	Ćwiczenia audytoryjne											
	1	Omówienie warunków zaliczania i oceniania oraz efektów uczenia się. Znaczenie marketingu z perspektywy klienta i przedsiębiorstwa. 1h										
	2	Ewolucja orientacji marketingowej współczesnych przedsiębiorstw. 1h										
	3	4P: Produkt. 1h										
	4	4P: Cena. 1h										
	5	4P: Dystrybucja. 1h										
	6	4P: Promocja. 1h										
	7	Zachowania nabywców na rynku rolno-spożywczym oraz proces podejmowanie decyzji zakupowych. 1h										
	8	Segmentacja rynku - cz.1. 1 h										
	9	Segmentacja rynku - cz. 2. 1 h										
	10	Marketing online i offline wykorzystywane w praktyce. 1h										
	11	Marka na rynku produktów rolno-spożywczych. 1h										
	12	Strategia marketingowa i plan marketingowy przedsiębiorstwa. 1h										
	13	Badania marketingowe: badania ilościowe. 1h										
	14	Badania marketingowe: badania jakościowe. 1h										
	15	Raport i prezentacja projektów. 1h										
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy z prezentacją multimedialną										
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	C	analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów; prezentacja; praca zespołowa w grupach										
	W	wykład problemowy z prezentacją multimedialną										
	-											
	W	zaliczenie pisemne testowe										

KARTA PRZEDMIOTU

Forma zaliczenia	Ć	przygotowanie i prezentacja przygotowanego w zespole projektu badawczego; rozwiązywanie zadań problemowych		
	W	Student ma obowiązek przystąpić do zaliczenia pisemnego w wyznaczonym terminie. Ocena wynika z uzyskanej przez studenta punktacji. Kryteria oceny: 5,0 gdy student zdobył 100-91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na ćwiczeniach 4,5 90%-81% 4,0 80%-71% 3,5 70%-61% 3,0 60%-51% 2,0 poniżej 51%		
Warunki zaliczenia		Student ma obowiązek uczestniczyć w zajęciach, oddać w wyznaczonym terminie projekt badawczy do oceny oraz zaprezentować wyniki projektu. Wykonywane podczas ćwiczeń zadania, finalny projekt oraz wystąpienie podczas prezentacji projektu są punktowane. Ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów. Kryteria oceny: 5,0 gdy student zdobył 100-91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na ćwiczeniach 4,5 90%-81% 4,0 80%-71% 3,5 70%-61% 3,0 60%-51% 2,0 poniżej 51%		

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	podstawową terminologię w zakresie marketingu oraz jego istotę i znaczenie dla funkcjonowania przedsiębiorstwa sektora rolno-spożywczego	AB_W10		
E2	instrumenty i narzędzia marketingu produktów rolno-spożywczych	AB_W10		
Umiejętności: student potrafi				
E3	identyfikować i rozwiązywać złożone problemy z zakresu marketingu produktów rolno-spożywczych		AB_U10	
E4	dobierać odpowiednie narzędzia promocji do kategorii produktów rolno-spożywczych		AB_U11	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E5	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w ramach podejmowanych działań marketingowych			H1_K03
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne	W		
E2	zaliczenie pisemne	W		
E3	ocena projektu zespołowego	Ć		
E4	ocena przygotowanego i zaprezentowanego projektu	Ć		
E5	ocena przygotowanego i zaprezentowanego projektu; obserwacja pracy na zajęciach	Ć		
Literatura podstawowa	1	Kotler Ph., Kartajaya, Setiawan I. Marketing 6.0 : przyszłość jest immersyjna, Warszawa: MT Biznes 2024.		
	2	Marketing: sztuka konkurencji i współpracy. Lechosław Garbarski Red., Warszawa: Poltext 2023		
	3	Kotler P., Kartajaya H., Setiawan I. Marketing 5.0: technologie next tech, Warszawa: MT Business 2021.		
	4	Jabłoński A., Piasek M. Zrozumieć marketing: skuteczne techniki pozyskiwania klientów i wprowadzania produktów lub usług na rynek, Gliwice: Onepress: Helion 2022.		
Literatura uzupełniająca	1	Witek L. Zachowania nabywców wobec produktów ekologicznych: determinanty, model i implikacje dla marketingu, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2020.		
	2	Scarso S. G., Squadrilli L. Marketing smaku: jak promować produkty regionalne, usługi gastronomiczne oraz organizować wydarzenia kulinarne, Wrocław : Edra Urban & Partner 2017.		
	3	Karthick S., Saminathan R., Gopinath R.. 2020. Agricultural Marketing – An Overview, International Journal of Management (IJM), 11(11), pp. 3007-3013. https://iaeme.com/Home/issue/IJM?Volume=11&Issue=11		
Koordynator przedmiotu:	dr hab. Ewa Glińska, prof. PB		Data:	09.12.2024

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku	
Kierunek studiów	agroeobiznes	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Nazwa przedmiotu	Agroturystyka	Kod przedmiotu	B1ab3s.105A
Formy zajęć i liczba godzin	W C L P Ps T S	Rodzaj zajęć	<i>obieralny</i>
	30	Semestr	3
Program obowiązuje od	2025/2026		
Przedmioty wprowadzające	-		
Cele przedmiotu	Przygotowanie do prowadzenia działalności agroturystycznej w zmieniających się warunkach społeczno-przyrodniczo-ekonomicznych.		
Ramowe treści programowe	Zaawansowana wiedza niezbędna do tworzenia unikalnych ofert turystycznych na terenach wiejskich, w zmieniających się warunkach społecznych i gospodarczych. Znajomość produktu agroturystycznego wraz z wiedzą na temat sposobów jego adaptacji do aktualnych warunków klimatyczno-gospodarczych.		
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju		
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:	godzin ogółem	w tym kontaktowych
	udziałem w wykładach	30	30
	udziałem w innych formach zajęć	0	0
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć	1	1
	realizacją praktyki zawodowej		0,0
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu	19	
	przygotowaniem do bieżących zajęć		0
	Razem godzin:	50	31
	Razem punktów ECTS:	2	1,2
			0,0
		Wiedza	Umiejętności
			Kompetencje społeczne
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się		AB_W09; AB_W12 (H1_W01); H1_W02; H1_W03	
Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Romuald Ziółkowski	Data:	23.01.2025 r.
Realizacja w roku akademickim	2026/2027		
Treści programowe	Wykład		
	1	Omówienie warunków zaliczania i oceniania oraz efektów uczenia się. Turystyka wiejska a agroturystyka. 1h	
	2	Czynniki charakteryzujące obszary wiejskie. 1h	
	3	Turystyka wiejska - cechy, fromy. 1h	
	4	Rynek agroturystyki w Polsce i jego rozwój. 1h	
	5	Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne rozwoju agroturystyki w Polsce. 1h	
	6	Społeczne znaczenie agroturystyki. 1h	
	7	Gospodarcze znaczenie agroturystyki. 1h	
	8	Ekologiczne znaczenie agroturystyki. 1h	
	9	Infrastruktura na obszarach wiejskich. 1h	
	10	Podstawowe pojęcia dotyczące bazy turystycznej na obszarach wiejskich. 1h	
	11	Potencjał województwa podlaskiego w zakresie agroturystyki. 1h	
	12	Organizacje agroturystyczne – federacja, stowarzyszenia, izby. 1h	
	13	Warunki organizacyjno-prawne funkcjonowania gospodarstwa agroturystycznego. 1h	
	14	Wymagania budowlane, przeciwpożarowe i sanitarne w działalności agroturystycznej. 1h	
	15	Ubezpieczenia w działalności agroturystycznej. 1h	
	16	Atrakcje przyrodnicze na obszarach wiejskich. 1h	
	17	Atrakcje antropogeniczne na obszarach wiejskich. 1h	
	18	Usługi towarzyszące. 1h	
	19	Produkt agroturystyczny. 1h	
	20	Intepretacja dziedzictwa. 1h	
	21	Ekomuzea. 1h	
	22	Wioski tematyczne. 1h	
	23	Zielone szlaki. 1h	
	24	Zagroda edukacyjna - cele i realizacja. 1h	
	25	Formy spędzania czasu w gospodarstwie agroturystycznym. 1h	
	26	Aktywność turystyczno-rekreacyjna w gospodarstwie agroturystycznym. 1h	
	27	Kategoryzacja bazy agroturystycznej. 1h	
	28	Formy promocji oferty agroturystycznej. 1h	
	29	Agroturystyka w wybranych krajach Unii Europejskiej. 1h	
	30	Zaliczenie pisemne przedmiotu. 1h	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład z prezentacją multimedialną; dyskusja dydaktyczna.	
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład z prezentacją multimedialną; dyskusja dydaktyczna.	
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne przedmiotu.	

KARTA PRZEDMIOTU

		Student ma obowiązek przystąpić do zaliczenia przedmiotu w wyznaczonym terminie. Ocena wynika z uzyskanej przez studenta punktacji. Kryteria oceny:		
Warunki zaliczenia	W	5,0	gdy student zdobył 100-91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania	
		4,5	90%-81%	
		4,0	80%-71%	
		3,5	70%-61%	
		3,0	60%-51%	
		2,0	poniżej 51%	
		Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się			
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	wpływ zjawisk społeczno-gospodarczych na funkcjonowanie gospodarstw agroturystycznych, w tym istotę działalności agroturystycznej jako sposobu dywersyfikowania dochodów ludności wiejskiej	AB_W09		
E2	warunki wymagane do prowadzenia działalności agroturystycznej	H1_W03		
E3	zróżnicowane uwarunkowania prowadzenia działalności agroturystycznej	H1_W02		
E4	znaczenie równowagi społeczno-gospodarczo-ekologicznej w rozwoju agroturystyki	AB_W12 (H1_W01)		
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	pisemne zaliczenie wykładu	W		
E2	pisemne zaliczenie wykładu	W		
E3	pisemne zaliczenie wykładu	W		
E4	pisemne zaliczenie wykładu	W		
Literatura podstawowa	1	Glińska E., Jarocka M., Ziółkowski R., Identyfikacja zmian w profilu agroturystów po pandemii COVID-19, "Marketing Rynek", 2023-12, Vol.2023 (12), p.37-46.		
	2	Ziółkowski R., Glińska E., Jarocka M., Tomkiel A., Głowacka K., Stan i perspektywy rozwoju agroturystyki w województwie podlaskim, Podlaska Regionalna Organizacja Turystyczna, Białystok 2022.		
	3	Niedziółka A., Zarządzanie marketingowe w działalności stowarzyszeń agroturystycznych, Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków 2021.		
	4	Wojciechowska J., Agroturystyka: signum turystyki i obszarów wiejskich, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2018.		
Literatura uzupełniająca	1	Pehin D.M., Siti F., Chin, W.L., The contributions of agritourism to the local food system, „Consumer Behavior in Tourism and Hospitality” 2022-07, Vol.17 (2), p.197-210.		
	2	Koral J., Agroturystyka jako czynnik rozwoju obszarów wiejskich w Polsce po 1989 roku, „Seminare: poszukiwania naukowe”, 2022-12, Vol.37 (3).		
	3	Bannach A., Gospodarstwa agroturystyczne w świetle opinii użytkowników TripAdvisora – cechy determinujące ocenę obiektów, „Studia Periegetica” 2021-07, Vol.34 (2), s.103-120.		
	4	Bajgier-Kowalska M., Tracz M., Modele rozwoju usług agroturystycznych w polskich Karpatach, „Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego” 2019-09, Vol.33 (3), p.188-200.		
Koordynator przedmiotu:		dr inż. Romuald Ziółkowski	Data:	23.01.2025 r.

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku	
Kierunek studiów	agroekobiznes	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Nazwa przedmiotu	Turystyka zrównoważona	Kod przedmiotu	B1ab3s.105B
		Rodzaj zajęć	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W 30 Ć L P Ps T S	Semestr	3
		Punkty ECTS	2
Program obowiązuje od	2025/2026		
Przedmioty wprowadzające	B1ab2s.007		

Cele przedmiotu Zapoznanie studentów z teoretycznymi i praktycznymi zagadnieniami dotyczącymi turystyki zrównoważonej

Ramowe treści programowe Koncepcja turystyki zrównoważonej (istota, założenia, zasady, cele). Uwarunkowania i kierunki rozwoju turystyki zrównoważonej. Instrumenty realizacji polityki turystycznej (na różnych szczeblach zarządzania). Gospodarcze, społeczne i środowiskowe skutki rozwoju turystyki. Pomiar zrównoważenia turystyki.

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	0	0
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć	1	1
	realizacją praktyki zawodowej		0,0
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu	19	
	przygotowaniem do bieżących zajęć		0
	Razem godzin:	50	31
	Razem punktów ECTS:	2	1,2

Zakładane kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
	AB_W09; AB_W12 (H1_W01)		

Cele i treści ramowe sformułował dr inż. Halina Kiryluk Data: 2024-12-12

Realizacja w roku akademickim	2026/2027
Treści programowe	Wykład
	1 Zapoznanie studentów z podstawą programową przedmiotu. Omówienie warunków zaliczania i oceniania oraz efektów uczenia się 1h
	2 Wyjaśnienie pojęć z zakresu turystyki i turystyki zrównoważonej 1h
	3 Uwarunkowania i czynniki rozwoju turystyki 1h
	4 Współczesne wyzwania i problemy rozwoju turystyki 1h
	5 Charakterystyka gospodarki turystycznej na świecie i w UE 1 h
	6 Charakterystyka gospodarki turystycznej w Polsce 1 h
	7 Założenia, zasady, kryteria i cele turystyki zrównoważonej 1h
	8 Turystyka zrównoważona w ujęciu systemowym 1h
	9 Organizacja turystyki (w ujęciu globalnym, europejskim, krajowym) 1h
	10 Rola i zadania wybranych podmiotów gospodarki turystycznej 1h
	11 Międzynarodowe wytyczne w zakresie turystyki zrównoważonej 1 h
	12 Zrównoważony rozwój turystyki w polityce turystycznej UE (cz. I - cele, priorytety) 1h
	13 Zrównoważony rozwój turystyki w polityce turystycznej UE (cz. II - realizacja) 1h
	14 Inicjatywy UE na rzecz turystyki zrównoważonej 1h
	15 Instrumenty zarządzania turystyką zrównoważoną (klasyfikacja, funkcje, przykłady) 1h
	16 Planowanie zrównoważonego rozwoju turystyki (na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym) 1h
	17 Wybrane strategie zrównoważonego rozwoju turystyki
	18 Zintegrowane działania i angażowanie interesariuszy na rzecz zrównoważonego rozwoju turystyki 1h
	19 Rola społeczności lokalnych w zrównoważonym rozwoju turystyki 1h
	20 Instrumenty ekonomiczne na rzecz rozwoju turystyki zrównoważonej 1h
	21 Instrumenty oddziaływania społecznego (np. edukacyjne, informacyjno-promocyjne) 1h
	22 Wpływ turystyki na zrównoważony rozwój obszarów wiejskich 1h
	23 Gospodarcze skutki rozwoju turystyki 1h
	24 Społeczne skutki rozwoju turystyki 1h
	25 Środowiskowe skutki rozwoju turystyki 1h
	26 Turystyka zrównoważona na obszarach chronionych 1h
	27 Dobre praktyki w sferze turystyki zrównoważonej cz. I 1h
	28 Dobre praktyki w sferze turystyki zrównoważonej cz. II 1h
	29 Problemy i sposoby pomiaru stopnia zrównoważenia turystyki 1 h
	30 Zaliczenie pisemne wykładu 1h

KARTA PRZEDMIOTU

Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W	wykład problemowy; wykład z prezentacją multimedialną; dyskusja dydaktyczna
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład problemowy; wykład z prezentacją multimedialną; dyskusja dydaktyczna
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne
Warunki zaliczenia	W	Student ma obowiązek przystąpić do zaliczenia w wyznaczonym terminie. Ostateczna ocena wynika z sumy punktów uzyskanych przez studenta. Kryteria oceny: 5,0 gdy student zdobył 100-91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania 4,5 90%-81% 4,0 80%-71% 3,5 70%-61% 3,0 60%-51% 2,0 poniżej 51%

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	terminologię, główne założenia, zasady, cele i instrumenty wdrażania turystyki zrównoważonej	AB_W12 (H1_W01)		
E2	uwarunkowania i problemy w zakresie turystyki zrównoważonej; pozytywne i negatywne skutki rozwoju turystyki w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej oraz sposoby pomiaru stopnia zrównoważenia turystyki	AB_W09; AB_W12 (H1_W01)		
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne wykładu	W		
E2	zaliczenie pisemne wykładu	W		
Literatura podstawowa	1	Niezgoda A., Turystyka zrównoważona: trendy, dyfuzja, ewaluacja, Wydaw. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2024.		
	2	Pabian B., Reformat B. (red.), Zarządzanie w turystyce zrównoważonej: zarys problematyki, Wydaw. Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2020.		
	3	Janikowski R., Zrównoważona turystyka i sposoby jej kształtowania, Górnśląska Wyższa Szkoła Handlowa im. Wojciecha Korfańskiego, 2010.		
	4	Gontar B., Gontar Z., Zrównoważona turystyka: strategiczny wybór projektów ICT, Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.		
Literatura uzupełniająca	1	Gontar B., Gontar Z., Zrównoważona turystyka: strategiczny wybór projektów ICT, Wydaw. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.		
	2	Kowalczyk A. (red.), Turystyka zrównoważona, PWN Warszawa 2010.		
	3	Europejska agenda dla turystyki 20230, Rada Unii Europejskiej, Bruksela 2022.		
	4	Tourism and the Sustainable Development Goals – Journey to 2030, UNWTO 2018.		
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Halina Kiryluk	Data:	12.12.2024	

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku							
Kierunek studiów	agroekobiznes	Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia stacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny	Profil kształcenia		ogólnoakademicki					
Nazwa przedmiotu	Savoir vivre	Kod przedmiotu		B1ab3s.106A					
		Rodzaj zajęć		obieralny					
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3
	15	15						Punkty ECTS	2
Program obowiązuje od	2025/2026								
Przedmioty wprowadzające	-								
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z zasadami savoir-vivre, które wspierają budowanie i utrzymywanie właściwych relacji międzyludzkich.								
Ramowe treści programowe	Podstawowa wiedza z zakresu zagadnień dotyczących zasad savoir vive. Stosowania zasad grzeczności i kurtuazji panujących w środowisku akademickim, miejscach publicznych oraz w codziennych kontaktach towarzyskich. Umiejętności współpracy w międzynarodowym środowisku i szacunku wobec odmiennych zwyczajów i tradycji.								
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne								
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:						godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych
	udziałem w wykładach						15	15	
	udziałem w innych formach zajęć						15	15	15
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć						1	1	0,5
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5		
	przygotowaniem do bieżących zajęć						14		14
	Razem godzin:						50	31	30
	Razem punktów ECTS:						2	1,2	1,2
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
							H1_W02	H1_U01; H1_U02	H1_K01
Cele i treści ramowe sformułował	dr Aleksandra Gulc						Data:		22.01.2025
Realizacja w roku akademickim	2026/2027								
Treści programowe	Wykład								
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia wykładu. Savoir vivre – czym jest i w jakim celu go stosować.1h							
	2	Savoir vivre akademicki - tytułowanie, zasady zachowania na zajęciach, dress code.1h							
	3	Savoir vivre akademicki - zasady korespondencji. 1h							
	4	Komunikacja niewerbalna - mowa ciała. 1h							
	5	Zasady sporządzenia listu formalnego i nieformalnego. 1h							
	6	Netykieta. 1h							
	7	Zachowanie na spotkaniach towarzyskich. 1h							
	8	Precedencja w kontaktach towarzyskich. 1h							
	9	Rozmowy telefoniczne, wręczanie prezentów i kwiatów. 1h							
	10	Dobór stroju do okazji. 1h							
	11	Zasady zachowania się w miejscach publicznych. 1h							
	12	Etykieta przy stole. 1h							
	13	Zasady savoir-vivre w różnych krajach świata. 1h							
	14	Zaliczenie przedmiotu. 1h							
	15	Poprawa zaliczenia przedmiotu. 1h							
	Ćwiczenia audytoryjne								
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia ćwiczeń. Savoir vivre – czym jest i w jakim celu go stosować - ćwiczenia praktyczne. 1h							
	2	Savoir vivre akademicki - tytułowanie, zasady zachowania na zajęciach, dress code - ćwiczenia praktyczne. 1h							
	3	Savoir vivre akademicki: zasady korespondencji - ćwiczenia praktyczne. 1h							
	4	Komunikacja niewerbalna: mowa ciała - ćwiczenia praktyczne. 1h							
	5	Zasady sporządzenia listu formalnego i nieformalnego - ćwiczenia praktyczne. 1h							
	6	Netykieta - ćwiczenia praktyczne. 1h							
	7	Zachowanie na spotkaniach towarzyskich - ćwiczenia praktyczne. 1h							
	8	Precedencja w kontaktach towarzyskich - ćwiczenia praktyczne. 1h							
	9	Rozmowy telefoniczne, wręczanie prezentów i kwiatów - ćwiczenia praktyczne. 1h							
	10	Dobór stroju do okazji - ćwiczenia praktyczne. 1h							
	11	Zasady zachowania się w miejscach publicznych - ćwiczenia praktyczne. 1h							
12	Etykieta przy stole - ćwiczenia praktyczne. 1h								
13	Zasady savoir-vivre w różnych krajach świata - ćwiczenia praktyczne. 1h								
14	Prezentacje studentów - część pierwsza. 1h								
15	Prezentacje studentów - część druga. 1h								
Metody dydaktyczne	W	prezetacja multimedialna; dyskusja							

(realizacja stacjonarna)	Ć	prezentacja multimedialna; dyskusja; metoda projektów; praca zespołowa w grupach
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	prezentacja multimedialna; dyskusja
	-	
	W	zaliczenie pisemne
Forma zaliczenia	Ć	ocena zadań wykonywanych podczas zajęć oraz przygotowanie i przedstawienie w zespole prezentacji
		Ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów za zaliczenie pisemne. Kryteria oceny: 5,0 ponad 91% 4,0 71-80% 3,5 61%-70% 3,0 51%-60% 2,0 poniżej 51%
Warunki zaliczenia	Ć	Ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów za zadania wykonywane podczas zajęć oraz przygotowanie w zespole i przedstawienie prezentacji. Kryteria oceny: 5,0 gdy student zdobył ponad 91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na ćwiczeniach 4,5 81-90% 4,0 71-80% 3,5 61%-70% 3,0 51%-60% 2,0 poniżej 51%

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 savoir vivre oraz korzyści ich stosowania w relacjach międzyludzkich	H1_W02		
Umiejętności: student potrafi				
E2	zastosować zasady grzeczności i kurtuazji adekwatne do danej sytuacji		H1_U02	
E3	wskazać różnice dotyczące zasad savoir vivre w wybranych krajach świata		H1_U01	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E4	przestrzegania zasad kultury osobistej oraz norm zachowań w pracy zespołowej			H1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne	W		
E2	ocena zadań wykonywanych podczas zajęć	Ć		
E3	przygotowanie i przedstawienie w zespole prezentacji	Ć		
E4	ocena zadań wykonywanych podczas zajęć	Ć		
Literatura podstawowa	1	Nartowski A.S., <i>Etykieta wartości</i> , Wydawnictwo Difin, Warszawa 2020.		
	2	Krajski S., <i>Savoir vivre: 250 problemów</i> , Agencja SGK Ewa Jadwiga Krajaska, Warszawa 2014.		
	3	Słupińska K., Gracz L. (red.). <i>Negocjacje i komunikacja Wybrane aspekty</i> , Wydawnictwo edu-Libri, Kraków-Legionowo 2018.		
	4	Biemacka M. (N)etykieta językowa w listach elektronicznych kierowanych do wykładowców, "Kształcenie Językowe" 2011, 9(19), s. 91-104.		
Literatura uzupełniająca	1	Słupińska K., Gracz L. (red.). <i>Negocjacje i komunikacja Wybrane aspekty</i> , Wydawnictwo edu-Libri, Kraków-Legionowo 2018.		
	2	Bolińska M. <i>Etykieta językowa wobec osób z niepełnosprawnością. Wybrane zasady i aspekty grzeczności</i> , "Analecta Cracoviensia" 2020, 51, s. 243-255.		
	3	Fernandez A.S., Pinto C., Alvez C. M. , Gulc A. <i>Business savoir-vivre and culture - differences between Portugal and China</i> , "Akademia Zarządzania" 2021, nr 5(2), s. 45-57.		
Koordynator przedmiotu:	dr Aleksandra Gulc	Data:	22.01.2025	

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku			
Kierunek studiów	agroekobiznes	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny	Profil kształcenia	ogólnoakademicki		
Nazwa przedmiotu	Etykieta w agrobiznesie	Kod przedmiotu	B1ab3s.106B		
		Rodzaj zajęć	obieralny		
Formy zajęć i liczba godzin	W 15 C 15 L P Ps T S	Semestr	3		
		Punkty ECTS	2		
Program obowiązuje od	2025/2026				
Przedmioty wprowadzające	-				
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z zasadami etykiety w agrobiznesie w celu tworzenia i utrzymania prawidłowych relacji służbowych. .				
Ramowe treści programowe	Podstawowa wiedza z zakresu zagadnień dotyczących etykiety w agrobiznesie. Podstawowe zasady komunikacji i precedencji w relacjach biznesowych oraz zasady etykiety biznesowej w różnych krajach świata.				
Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne				
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:		godzin ogółem	w tym kontaktowych	w tym praktycznych
	udziałem w wykładach		15	15	
	udziałem w innych formach zajęć		15	15	15
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć		1	1	0,5
	realizacją praktyki zawodowej		0	0	0
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu		5		
	przygotowaniem do bieżących zajęć		14		14
	Razem godzin:		50	31	30
	Razem punktów ECTS:		2	1,2	1,2
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się			Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
			H1_W02	H1_U01; H1_U02	H1_K01
Cele i treści ramowe sformułował	dr Aleksandra Gulc	Data:	22.01.2025		
Realizacja w roku akademickim	2026/2027				
Treści programowe	Wykład				
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia wykładu. Etykieta w biznesie – czym jest i w jakim celu ją stosować. 1h			
	2	Zasady komunikowania się w sytuacjach służbowych. 1h			
	3	Komunikacja niewerbalna - mowa ciała. 1h			
	4	Zasady sporządzenia listu formalnego. 1h			
	5	Netykieta. 1h			
	6	Zachowanie na spotkaniach biznesowych. 1h			
	7	Precedencja w kontaktach służbowych. 1h			
	8	Przyjęcia biznesowe. 1h			
	9	Biznesowy dress code. 1h			
	10	Zasady zachowania się podczas rozmowy o pracę. 1h			
	11	Autoprezentacja i wystąpienia publiczne. 1h			
	12	Przygotowanie CV. 1h			
	13	Zasady etykiety biznesowej w różnych krajach świata. 1h			
	14	Zaliczenie przedmiotu. 1h			
15	Poprawa zaliczenia przedmiotu. 1h				
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne				
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia ćwiczeń. Etykieta w biznesie – czym jest i w jakim celu ją stosować - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	2	Zasady komunikowania się w sytuacjach służbowych - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	3	Komunikacja niewerbalna - mowa ciała - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	4	Zasady sporządzenia listu formalnego - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	5	Netykieta - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	6	Zachowanie na spotkaniach biznesowych - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	7	Precedencja w kontaktach służbowych - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	8	Przyjęcia biznesowe - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	9	Biznesowy dress code - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	10	Zasady zachowania się podczas rozmowy o pracę - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	11	Autoprezentacja i wystąpienia publiczne - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	12	Przygotowanie CV - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	13	Zasady etykiety biznesowej w różnych krajach świata - ćwiczenia praktyczne. 1h			
	14	Prezentacje studentów - część 1. 1h			
15	Prezentacje studentów - część 2. 1h				
Metody dydaktyczne	W	prezentacja multimedialna; dyskusja			

(realizacja stacjonarna)	Ć	prezentacja multimedialna; dyskusja; metoda projektów; praca zespołowa w grupach
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	prezentacja multimedialna; dyskusja
	-	
Forma zaliczenia	W	zaliczenie pisemne
	Ć	ocena zadań wykonywanych podczas zajęć oraz przygotowanie i przedstawienie w zespole prezentacji
		Ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów za zaliczenie pisemne. Kryteria oceny: 5,0 ponad 91% 4,5 81-90% 4,0 71-80% 3,5 61%-70% 3,0 51%-60% 2,0 poniżej 51%
Warunki zaliczenia	W	
	Ć	Ostateczna ocena wynika z sumy uzyskanych punktów za zadania wykonywane podczas zajęć oraz przygotowanie w zespole i przedstawienie prezentacji. Kryteria oceny: 5,0 gdy student zdobył ponad 91% wszystkich punktów możliwych do uzyskania na ćwiczeniach 4,5 81-90% 4,0 71-80% 3,5 61%-70% 3,0 51%-60% 2,0 poniżej 51%

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 etykiety biznesowej oraz korzyści ich stosowania w relacjach służbowych	H1_W02		
Umiejętności: student potrafi				
E2	zastosować zasady grzeczności i kurtuazji adekwatne do danej sytuacji służbowej		H1_U02	
E3	wskazać różnice dotyczące etykiety biznesowej w wybranych krajach świata		H1_U01	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E4	autoprezentacji oraz podjęcia pracy w środowisku biznesowym			H1_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie pisemne	W		
E2	ocena zadań wykonywanych podczas zajęć	Ć		
E3	przygotowanie i przedstawienie w zespole prezentacji	Ć		
E4	ocena zadań wykonywanych podczas zajęć	Ć		
Literatura podstawowa	1	Nartowski A.S., <i>Etykieta wartości</i> , Wydawnictwo Difin, Warszawa 2020.		
	2	Zenderowski R., Koziński B. <i>Różnice kulturowe w biznesie</i> , Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa 2019.		
	3	Wocław W.S. <i>Etykieta w biznesie, czyli jak ułatwić sobie życie w pracy</i> , Wydawnictwo BOSZ, Olszanica 2022.		
Literatura uzupełniająca	1	Słupińska K., Gracz L. (red.). <i>Negocjacje i komunikacja. Wybrane aspekty</i> , Wydawnictwo edu-Libri, Kraków-Legionowo 2018.		
	2	Szymczak W. F. <i>Etykieta w biznesie i administracji publicznej z elementami protokołu dyplomatycznego</i> , Wydawnictwo Difin, Warszawa 2018.		
Koordynator przedmiotu:	dr Aleksandra Gulc	Data:	22.01.2025	

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA								Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku		
Kierunek studiów	agroekobiznes							Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne	
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny							Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Innowacyjne maszyny w przetwórstwie rolno-spożywczym							Kod przedmiotu	B1ab3s.107A	
								Rodzaj zajęć	obieralny	
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	3	
	15				30			Punkty ECTS	4	
Program obowiązuje od								2025/2026		
Przedmioty wprowadzające								B1ab2s.002		

Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z rozwiązaniami mechatronicznymi stosowanymi w nowoczesnych maszynach rolniczych i przetwórstwa spożywczego i rozwiązaniami rolnictwa precyzyjnego oraz aplikacjami służącymi do prowadzenia gospodarstw rolnych w myśl idei nowoczesnego rolnictwa 4.0 a także aplikacjami wykorzystywanymi w przetwórstwie spożywczym do automatyzacji, kontroli procesu i jakości produktów. Student nabierze kompetencji w zakresie doboru rozwiązań rolnictwa 4.0 do zmiennych uwarunkowań prowadzenia gospodarstwa rolnego oraz wiedzy i kompetencji w zakresie rozwiązań robotycznych stosowanych w przetwórstwie spożywczym, analizy i projektowania automatycznych systemów produkcji z wykorzystaniem narzędzi Cyfrowych Bliźniaków produkcji. Student nabierze również umiejętności obsługi nowoczesnych rozwiązań mechatronicznych stosowanych do sterowania maszynami rolniczymi i spożywczymi, realizacji pomiarów i analiz w obszarach rolnictwa precyzyjnego i przetwórstwa spożywczego oraz obsługi systemów informatycznych służących do zarządzania obszarami produkcyjnymi w przetwórstwie spożywczym i gospodarstwach rolnych w zakresie rolnictwa 4.0 i 5.0.
-----------------	---

Ramowe treści programowe	Maszyny dla rolnictwa precyzyjnego, rolnictwa 4.0 i 5.0. Nowoczesne systemy kontroli procesów produkcyjnych na liniach przetwórstwa rolno-spożywczego. Maszyny autonomiczne w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym. Systemy telemetryczne w maszynach rolniczych. Sterowanie ISOBUS. Mechatroniczne systemy pomiarowe stosowane w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym. Aplikacje do sterowania maszynami rolniczymi. Aplikacje do zarządzania procesami produkcyjnymi w przetwórstwie rolno-spożywczym. Aplikacje do tworzenia map plonowania. Aplikacje do tworzenia map nawożenia.
--------------------------	---

Inne informacje o przedmiocie	treści przedmiotu odwołują się do zasad zrównoważonego rozwoju przedmiot kształtuje umiejętności praktyczne
-------------------------------	--

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
	Razem godzin:	100	47	79
	Razem punktów ECTS:	4	1,9	3,2

Zakładane kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
	AB_W05	AB_U02; AB_U03	AB_K01

Cele i treści ramowe sformułował	dr inż. Krzysztof Miastkowski	Data:	2024-12-12
----------------------------------	-------------------------------	-------	------------

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

Treści programowe	Wykład	
	1	Omówienie efektów uczenia się i zasad zaliczania wykładu. Systemy pomiarowe stosowane w maszynach rolniczych i urządzeniach przetwórstwa spożywczego wspomagających ich pracę - 2h.
	2	Maszyny rolnicze w koncepcji rolnictwa 4.0 i 5.0. - 2h.
	3	Charakterystyki funkcjonalności nowoczesnych ciągników, maszyny, urządzeń, narzędzi rolniczych, Sterowanie
	4	Roboty stosowane w przetwórstwie rolno-spożywczym - 2h.
	5	Czujniki i układy pomiarowe stosowane w nowoczesnych maszynach rolniczych i urządzeniach przetwórstwa spożywczego - 2h.
	6	Nawigacja satelitarna i telematyka w maszynach rolniczych - 2h.
	7	Cyfrowe bliźniaki produkcji w przetwórstwie rolno-spożywczym - 2h.
	8	Zaliczenie wykładu 1 h.
	Pracownia specjalistyczna	
	1	Omówienie efektów uczenia się i zasad zaliczania pracowni specjalistycznej. Systemy do zarządzania parkiem maszynowym w rolnictwie i przemyśle spożywczym cz. 1 - 2h.
	2	Systemy do zarządzania parkiem maszynowym w rolnictwie i przemyśle spożywczym cz. 2 - 2h.
	3	Systemy do automatycznego raportowania z realizacji procesów technologicznych w rolnictwie i przemyśle spożywczym - 2h.
	4	Systemy do mapowania plonu. Systemy do tworzenia map zmiennej aplikacji nawozów - 2h.
	5	Systemy do automatycznej kontroli jakości. Zajęcia w firmach cz. 1 - 2h.
	6	Systemy do automatycznej kontroli jakości. Zajęcia w firmach cz. 2 - 2h.

KARTA PRZEDMIOTU

7	Systemy sterowania zmienną dawką wysiewu nawozów w maszynach rolniczych - Zajęcia w firmach lub gospodarstwach rolniczych cz. 1- 2h.
8	Systemy sterowania zmienną dawką wysiewu nawozów w maszynach rolniczych - Zajęcia w firmach lub gospodarstwach rolniczych cz. 2 - 2h.
9	Zrobotyzowane systemy produkcji spożywczej. Zajęcia w firmach lub gospodarstwach rolniczych cz.1 - 2h.
10	Zrobotyzowane systemy produkcji spożywczej. Zajęcia w firmach lub gospodarstwach rolniczych cz. 2- 2h.
11	Zrobotyzowane systemy produkcji spożywczej. Zajęcia w firmach lub gospodarstwach rolniczych cz. 1 - 2h.
12	Zrobotyzowane systemy produkcji spożywczej. Zajęcia w firmach lub gospodarstwach rolniczych cz. 2 - 2h.
13	Systemy telemetryczne w maszynach rolniczych. Zajęcia w firmach lub gospodarstwach rolniczych cz. 1 - 2h.
14	Systemy telemetryczne w maszynach rolniczych. Zajęcia w firmach lub gospodarstwach rolniczych cz. 2 - 2h.
15	Zaliczenie - prezentacja studentów - 2h.
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	W wykład z prezentacją multimedialną; Wykład problemowy
	Ps metoda projektowa symulacyjno-obliczeniowa z elementami rozwiązania zadań problemowych
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W wykład z prezentacją multimedialną; Wykład problemowy
	-
Forma zaliczenia	W wykład z prezentacją multimedialną; Wykład problemowy
	P metoda projektowa symulacyjno-obliczeniowa z elementami rozwiązania zadań problemowych

	W	Sprawdzian pisemny na zakończenie zajęć w terminie ustalonym przez prowadzącego składający się z pytań otwartych i/lub zamkniętych. Student ma prawo do jednej poprawy sprawdzianu. Odpowiedź na każde pytanie jest punktowane. Ze sprawdzianu liczona jest suma punktów z poszczególnych odpowiedzi. Kryteria oceny są następujące: 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 sprawdzianu jest uzyskanie przynajmniej ocen dostatecznej.
Warunki zaliczenia	Ps	Student dostaje indywidualne zadanie symulacyjno-obliczeniowe. Zadania wykonywane są na zajęciach według harmonogramu ustalonego przez prowadzącego. W celu zapoznania z różnymi tematami wszystkich studentów w grupie każdy student prezentuje swoje rozwiązania w postaci prezentacji na zajęciach. Prowadzący po przedstawionej prezentacji zadaje 3 pytania dotyczące zadania punktowane w skali 1-5 punktów. Prowadzący ocenia odpowiedzi studenta w następującej skali: 2 - poniżej 51%, 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% max liczby punktów Prowadzący ocenia zadanie stosując ogólnie przyjętą w regulaminie studiów skalę ocen. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen z zadania i odpowiedzi studenta stosując następujące zasady zaokrąglania: 2 – średnia poniżej 3,0; 3 - średnia 3,0-3,25; 3,5 - średnia 3,26-3,75; 4 - średnia 3,76-4,25; 4,5 - średnia 4,26-4,75; 5 - średnia powyżej 4,75.

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	rozwiązania funkcjonalne nowoczesnych maszyn rolniczych stosowanych w Rolnictwie 4.0, wymogi techniczno-prawne wykorzystania dronów w rolnictwie i rozumie zasady sterowania systemami wsparcia rolnictwa precyzyjnego, również zna rozwiązania funkcjonalne czujników i systemów pomiarowych stosowanych w nowoczesnych maszynach rolniczych i rozumie ich zasadę funkcjonowania i sposób sterowania.	AB_W05		
E2	rozwiązania funkcjonalne nowoczesnych maszyn do przetwórstwa spożywczego, rozwiązania techniczne systemów stosowanych jako Cyfrowe Bliźniaki produkcji spożywczej, rozwiązania robotyczne stosowane do automatyzacji produkcji spożywczej i rozumie zasady sterowania i automatyzacji produkcji spożywczej i realizacji analiz procesów technologicznych z wykorzystaniem narzędzi Cyfrowych Bliźniaków.	AB_W05		
Umiejętności: student potrafi				
E3	obsługiwać systemy sterowania ISOBUS, systemy sterowania zmienną dawką wysiewu w rozsiewaczach precyzyjnych, systemy telemetryczne stosowane w nowoczesnych maszynach rolniczych, potrafi również zarządzać parkiem maszynowym gospodarstwa z wykorzystaniem aplikacji mobilnych, wykonywać mapy planowania, mapy aplikacyjne nawożenia, tworzyć automatyczne raporty z realizacji zabiegów agrotechnicznych.		AB_U02	
E4	analizować pracę rozwiązań robotycznych stosowanych w przetwórstwie spożywczym, analizować przebieg pracy maszyn i procesów technologicznych w układach Cyfrowych Bliźniaków produkcji spożywczej i optymalizować parametry technologiczne maszyn		AB_U03	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				

KARTA PRZEDMIOTU

E5	rozwiązywania praktycznych problemów technicznych związanych z pracą nowoczesnych maszyn i systemów rolnictwa i przetwórstwa spożywczego 4.0 i 5.0 w zmiennych warunkach pracy i przy współpracy z zewnętrznymi zasobami/ ekspertami w tematach problemów.	AB_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi; dłuższa wypowiedz pisemna (rozwiązanie problemu)	W
E2	zaliczenie pisemne z pytaniami otwartymi; dłuższa wypowiedz pisemna (rozwiązanie problemu)	W
E3	wykonanie projektu; prezentacja i obrona projektu	Ps
E4	wykonanie projektu; prezentacja i obrona projektu	Ps
E5	wykonanie projektu; prezentacja i obrona projektu	Ps
Literatura podstawowa	1 Gajdek Grażyna., Czesław Puchański. Uwarunkowania produkcji żywności. Cz. 1. Rzeszów: Wydaw. Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2021.	
	2 Dulcet E.,(red.): Maszyny i narzędzia rolnicze : praca zbiorowa. Bydgoszcz : Wydaw. Uczelniane Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, 2007.	
	3 Lewicki, Piotr Paweł. Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. Warszawa: Wydaw. WNT, 2012.	
	4 Samborski S. Rolnictwo precyzyjne. PWN. Warszawa 2018.	
	5 Butrymowicz, Dariusz J (red). Nowoczesne technologie dla sektora rolno-spożywczego przy ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych. Białystok: Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, 2016.	
	6 Rogut, Anna (red) Zarządzanie zmianą technologiczną w rolnictwie i przetwórstwie rolno-spożywczym. Łódź Wydaw. Społecznej Akademii Nauk, 2015.	
Literatura uzupełniająca	1 Lisowski A. Mechanizacja rolnictwa. Cz.1. Hortpress. Warszawa 2018.	
	2 Matyszewska, Ewa. Automatyzacja przemysłu Spożywczego. Warszawa: Wydaw. Naukowe PWN, 2016.	
	3 Strony internetowe rozwiązań przemysłu 4.0 dla przemysłu spożywczego: np.: Portal foodfakty.pl , Portal kierunekspozycy.pl, Portal przeglad-spozywczy.pl	
	4 Strony internetowe producentów oprogramowania dla rolnictwa 4.0 np: 365 FarmNet, CLAAS connect, OneSoil, FieldView, Fertisat, John Deere Operations Center.	
	5 Strony internetowe producentów systemów pomiarowych i systemów sterowania ISOBUS dla rolnictwa 4.0 np.: Digital Crops , AgroTechnology, ISOBUS.pl., aef-online.	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Krzysztof Miastkowski	Data: 12.12.2024

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA							Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku				
Kierunek studiów	agroekobiznes						Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne			
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny						Profil kształcenia	ogólnoakademicki			
Nazwa przedmiotu	Zarządzanie parkiem maszynowym w przedsiębiorstwie rolno-spożywczym						Kod przedmiotu	B1ab3s.107B			
							Rodzaj zajęć	obieralny			
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	3		
	15				30			Punkty ECTS	4		
Program obowiązuje od	2025/2026										
Przedmioty wprowadzające											
Cele przedmiotu	Celem kształcenia z przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zarządzania parkiem maszynowym, zakresu eksploatacji maszyn, z procesami i warunkami eksploatacji mającymi istotny wpływ na trwałość niezawodność maszyn i ich elementów. Zapoznanie ze sposobami regeneracji elementów maszyn. Zajęcia przygotowujące do działalności naukowej.										
Ramowe treści programowe	Podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania parkiem maszynowym i eksploatacji maszyn. Charakterystyka warstwy wierzchniej. Tarcie i jego rodzaje tarcia. Zużycie trybologiczne i nietribologiczne. Smarowanie. Smary plastyczne i stałe. Oleje smarowe. Niezawodność w eksploatacji maszyn (wskaźniki i funkcje niezawodności). Obsługa techniczna. Diagnostyka techniczna. Zasady eksploatacji z uwzględnieniem prewencji i diagnostyki. Organizacja procesów obsługowych. Regeneracja elementów maszyn. Bezpieczeństwo w eksploatacji maszyn.										
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	1,33		
	realizacją praktyki zawodowej						0	0	0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu						5				
	przygotowaniem do bieżących zajęć						48		48		
	Razem godzin:						100	47	79		
	Razem punktów ECTS:						4	1,9	3,2		
	Zakładane kierunkowe efekty uczenia się							Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
						AB_W05; AB_W06	AB_U02; AB_U03	AB_K01			
Cele i treści ramowe sformułował	Dr hab. inż. Sławomir Obidziński, prof. PB						Data:	19.11.2024			
Realizacja w roku akademickim							2026/2027				
Treści programowe	Wykład										
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia wykładu. Podstawowe pojęcia z zakresu zarządzania parkiem maszynowym, z eksploatacji maszyn. 2h									
	2	Charakterystyka warstwy wierzchniej. Tarcie i jego rodzaje tarcia. 2h									
	3	Zużycie trybologiczne i nietribologiczne. 2h									
	4	Smarowanie. Smary plastyczne i stałe. Oleje smarowe. 2h									
	5	Niezawodność w eksploatacji maszyn (wskaźniki i funkcje niezawodności). Obsługa techniczna. Diagnostyka techniczna. Zasady eksploatacji z uwzględnieniem prewencji i diagnostyki. 2h									
	6	Zasady zapewnienia gotowości technicznej parku maszynowego. Przechowywanie maszyn. Recykling. Systemy informatyczne w utrzymaniu stanu technicznego maszyn. Hałas i metody ochrony przed hałasem. 2h									
	7	Organizacja procesów obsługowych. Regeneracja elementów maszyn. Bezpieczeństwo w eksploatacji maszyn. 2h									
	8	Zasady właściwej eksploatacji wybranych maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego. 1h									
	Pracownia specjalistyczna										
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia pracowni specjalistycznej. Zajęcia organizacyjne. Zapoznanie z przepisami BHP. 2h									
	2	Wyznaczanie współczynnika tarcia statycznego. 2h									
	3	Wyznaczanie współczynnika tarcia tocznego. 2h									
	4	Oznaczanie lepkości dynamicznej olejów smarowych. 2h									
	5	Oznaczanie penetracji smarów plastycznych. 2h									
	6	Przybliżona ocena wartości użytkowej zużytych olejów smarowych. 2h									
	7	Identyfikacja zużycia tribologicznego i nietribologicznego. 2h									
	8	Wpływ ośrodków aktywnych chemicznie na siłę tarcia par ciernych wybranych maszyn i urządzeń przetwórstwa spożywczego. 2h									
	9	Oznaczanie hałasu emitowanego przez wybrane maszyny i urządzeń przemysłu spożywczego. 2h									
	10	Dokumentacja Techniczno-Ruchowa maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym. 2h									
	11	Wpływ parametrów konstrukcyjnych i procesowych na eksploatacyjne wskaźniki suszarek. 2h									
	12	Badania eksploatacyjne i ocena stanu technicznego wybranych maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego. 2h									
	13	Badania eksploatacyjne i ocena stanu technicznego wybranych maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego. 2h									
	14	Badania eksploatacyjne i ocena stanu technicznego wybranych maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego. 2h									
	15	Zajęcia zaliczeniowe. 2h									
Metody dydaktyczne	W wykład prowadzony jest z zastosowaniem technik multimedialnych.										

KARTA PRZEDMIOTU

(realizacja stacjonarna)	Ps	zajęcia w trakcie pracowni wykonywane są samodzielnie przez studentów pod nadzorem prowadzącego
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	W	wykład prowadzony jest z zastosowaniem technik multimedialnych
Forma zaliczenia	W	z wykładu obowiązuje kolokwium pisemne na koniec semestru
	Ps	zaliczenie pracowni dokonywane jest na podstawie kolokwium częstkowych z kolejnych ćwiczeń
Warunki zaliczenia	W	Z wykładu obowiązuje kolokwium pisemne na koniec semestru. Kolokwium składa się pytań testowo-opisowych zawierających zagadnienia omawiane na wykładzie. Odpowiedź na każde pytanie jest punktowane. Kryteria oceny z zaliczenia wykładu są następujące: 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 kolokwium jest uzyskanie przynajmniej oceny dostatecznej.
	Ps	Na każdych zajęciach realizowane jest inne ćwiczenie. Z każdego ćwiczenia studenci wykonują sprawozdanie. Na każdych zajęciach studenci piszą 15 minutowe kolokwia z materiału zawartego w instrukcji. Warunkiem zaliczenia są pozytywne oceny ze wszystkich sprawdzianów (wszystkich ćwiczeń) oraz zaliczone wszystkie sprawozdania. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen ze wszystkich ćwiczeń 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. 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.

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, zarządzania parkiem maszynowym i z zakresu eksploatacji	AB_W05; AB_W06		
E2	cykl życia określonego obiektu technicznego oraz procesy tribologiczne zachodzące w wybranych węzłach kinematycznych maszyn i urządzeń	AB_W05; AB_W06		
Umiejętności: student potrafi				
E3	określić właściwości i działanie podstawowych materiałów eksploatacyjnych		AB_U02	
E4	opisać procesy zużywania elementów maszyn i określić sposoby zapobiegania tym procesom i zaplanować ich prace obsługowo – naprawcze		AB_U02	
E5	dokonać oznaczenia podstawowych właściwości materiałów eksploatacyjnych oraz dokonać właściwego doboru tych materiałów		AB_U03	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E6	dostarczania zagrożenia wynikające z użytkowania materiałów eksploatacyjnych, w tym ich wpływ na środowisko naturalne			AB_K01
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie wykładu	W		
E2	zaliczenie wykładu	W		
E3	kolokwium częstkowe z ćwiczeń wykonywanych w pracowni; sprawozdanie z ćwiczeń	Ps		
E4	kolokwium częstkowe z ćwiczeń wykonywanych w pracowni; sprawozdanie z ćwiczeń	Ps		
E5	kolokwium częstkowe z ćwiczeń wykonywanych w pracowni; sprawozdanie z ćwiczeń	Ps		
E6	obserwacje na zajęciach w pracowni	Ps		
Literatura podstawowa	1 Czarny R. Smary plastyczne. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004.			
	2 Hebda M.: Procesy tarcia, smarowania i zużywania maszyn. Wydawnictwo Instytutu Technologii Eksploatacji-PIB,			
	3 Hebda M. Wachal M.: Trybologia. WNT, Warszawa 1980.			
	4 Kaźmierczak J. Eksploatacja systemów technicznych dla studentów kierunku Zarządzanie, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000.			
	5 Legutko S.: Eksploatacja maszyn. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2007.			
Literatura uzupełniająca	1 Borkowski S., Selejda J., Salamon S.: Efektywność eksploatacji maszyn i urządzeń. WWZPCz Częstochowa			
	2 Diakun J.: Eksploatacja w praktyce inżynierskiej przemysłu spożywczego. Koszalin 2005.			
	3 Podniało A.: Paliwa oleje i smary w ekologicznej eksploatacji. WNT, 2002.			
	4 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.			
	5 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz.1228)			
Koordynator przedmiotu:	Dr hab. inż. Sławomir Obidziński, prof. PB	Data:	19.11.2024	

Ramowe treści programowe	Rodzaje działalności gospodarczych. Ewolucja orientacji gospodarczych. Rola procesu produkcyjnego w działalności przedsiębiorstwa. Decyzje strategiczne i operacyjne. Zasady racjonalnej organizacji systemu produkcyjnego. Klasyfikacja procesów produkcyjnych. Normatywy sterowania przepływem produkcji. Program produkcji. Cykl produkcyjny, jego struktura i warianty form ruchu wyrobów. Równoważenie i balansowanie linii. Typy produkcji. Formy i odmiany organizacji produkcji. Rozmieszczenie stanowisk roboczych. Istota i funkcje zapasów. Klasyfikacja zapasów. Określanie zapotrzebowania na zapas. Składowanie poziomu zapasów w rozwiązaniach klasycznych. Systemy ERP. Projektowanie produkcji rytmicznej i nierytmicznej. Sterowanie produkcją: harmonogramowanie i programowanie. Optymalizacja kolejności wykonania zadań. Elastyczne systemy produkcyjne. Podstawy Lean Manufacturing. Zarys problematyki zagadnienia rozruchu nowej produkcji o profilu rolno-spożywczym i usprawniania tej produkcji.

	Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się	AB_W07; AB_W08; AB_W10	AB_U05; AB_U06; AB_U07; AB_U09; H1_U01; H1_U02	AB_K01

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

		Wykład
Treści programowe	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia wykładu. Zajęcia organizacyjne. Wprowadzenie w tematykę wykładu. Rola procesu produkcyjnego w działalności przedsiębiorstwa. 1h
	2	Ewolucja orientacji gospodarczych. Rodzaje działalności gospodarczych. Podstawowe pojęcia dotyczące organizacji produkcji. 1h
	3	Podstawowe mierniki działalności. 1h
	4	Decyzje strategiczne i operacyjne. Zasady racjonalnej organizacji procesu produkcyjnego. 1h
	5	Struktura wyrobu. Normatywy sterowania przepływem produkcji, m.in.: wielkość braków produkcyjnych, wielkość serii, wielkość partii produkcyjnych. 1h
	6	Program produkcji. 1h
	7	Cykl produkcyjny i jego struktura. Warianty form ruchu wyrobów. 1h
	8	Synchronizacja, równoważenie linii, wskaźniki zbalansowania linii. 1h
	9	Typy i formy produkcji. Rozmieszczanie stanowisk roboczych. 1h
	10	Zapasy. Istota i funkcje zapasów. Klasyfikacja zapasów. Określanie zapotrzebowania na zapas. Kształtowanie poziomu zapasów w rozwiązaniach klasycznych. 1h
	11	Planowanie potrzeb materiałowych. Ewolucja systemów ERP. 1h
	12	Sterowanie wykonaniem produkcji. Optymalizacja kolejności wykonania zadań. 1h
	13	Strategia JIT (Just in Time). Koncepcja LM (Lean Manufacturing), zasady produkcji szczupłej, system KANBAN. 1h
	14	Wybrane zagadnienia rozruchu nowej produkcji o profilu rolno-spożywczym. Elastyczność systemów produkcyjnych. 1h
	15	Zaliczenie wykładu. 1h
		Projekt

W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu: 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
Warunki zaliczenia	Na ocenę końcową z zajęć projektowych składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji projektu (40%) oraz ocena z wykonania projektu, potwierdzona jego obroną (60%). Za terminową realizację poszczególnych części projektu można otrzymać 1 pkt, łącznie 8 pkt. Za poprawne wykonanie oraz uzasadnienie opracowania wszystkich części projektu można otrzymać łącznie 12 pkt. P Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91%-100% całkowitej liczby punktów - 5,0.

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności Społeczne	Kompetencje
Wiedza: student zna i rozumie				
E1	istotę procesu produkcyjnego, typy, formy i odmiany produkcji	AB_W07		
E2	w zaawansowanym stopniu najważniejsze metody i techniki organizacji produkcji właściwe dla sfery wytwarzania	AB_W07		
E3	wyzwania stojące przed organizacją systemów produkcyjnych o profilu rolno-spożywczym	AB_W08; AB_W10		
Umiejętności: student potrafi				
E4	stosować metody i techniki organizacji procesu właściwe dla sfery wytwarzania		AB_U05	
E5	zaprojektować system produkcyjny właściwy dla sektora rolno-spożywczego		AB_U05; AB_U07	
E6	dyskutować na tematy związane z planowaniem produkcji, w tym krytycznie ocenić istniejące rozwiązania organizacyjne i techniczne		AB_U06; AB_U09; H1_U01	
E7	pracować indywidualnie i w zespole, oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		H1_U02	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
E8	kreatywnego myślenia i radzenia z rozwiązywaniem problemów praktycznych z zakresu organizowania produkcji			AB_K01
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	przygotowanie i obrona projektu	P		
E5	przygotowanie projektu	P		
E6	przygotowanie i obrona projektu	P		
E7	przygotowanie projektu	P		
E8	przygotowanie i obrona projektu	P		

KARTA PRZEDMIOTU

Literatura podstawowa	1	Bałuk J., Podstawy organizacji produkcji. Ćwiczenia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2014.	
	2	Brzeziński M., Organizacja produkcji w przedsiębiorstwie, "Difin", Warszawa 2013.	
	3	Jardzioch A., Kalinowski K., Kłos S., Organizacja i planowanie produkcji, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2023.	
	4	Lewandowski J., Skołud B., Plinta D., Organizacja systemów produkcyjnych, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.	
	5	Pająk E., Zarządzanie produkcją: produkt, technologia, organizacja, PWN, Warszawa 2021.	
Literatura uzupełniająca	1	Kłos S., Analiza dyskretnych procesów produkcyjnych oparta na metodzie symulacji komputerowej: badanie wpływu alokacji buforów i zasobów produkcyjnych na efektywność systemów wytwórczych, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2023.	
	2	Liker J.K., Franz J.K., Droga Toyoty do ciągłego doskonalenia: jak osiągać znakomite wyniki dzięki strategii i operacyjnej doskonałości, MT Biznes, Warszawa 2016.	
	3	Rogowski A., Podstawy organizacji i zarządzania produkcją w przedsiębiorstwie, CeDeWu, Warszawa 2023.	
	4	Szatkowski K., Proces produkcyjny wyrobu w ujęciu systemowym, Politechnika Lubelska, Lublin 2021.	
	5	Urban W., Rogowska P., Krawczyk-Dembicka E., Zarządzanie strumieniem wartości: źródło trwałych korzyści w organizacji, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, 2023.	
	6	Yoo M-Y., Glardon R., Manufacturing Operations Management, World Scientific, New Jersey 2018.	
Koordynator przedmiotu:	dr inż. Krzysztof Łukaszewicz	Data:	29.11.2024

Treści programowe	6	Ideacja wyrobu. Tworzenie koncepcji nowego wyrobu i wstępne projektowanie wyrobu. 1h
	7	Proces projektowania jako ważna składowa cyklu życia wyrobu. Problematyka modelowania w procesie tworzenia produktu (istota modelowania, model fizyczny i matematyczny). Analiza wytyężeniowa. 1h
	8	Czynności związane z tworzeniem prototypu. Prototyp doświadczalny, prototyp wirtualny. 1h
	9	Strategie modelowania 2D i 3D, wspierające rozwiązania informatyczne. 1h
	10	Przygotowanie technologiczne, tworzenie programów obróbkowych, symulacja 3D obróbki, planowanie montażu. 1h
	11	Techniki przyspieszające rozwój wyrobu: symulacja dynamiczna, szybkie wytwarzanie prototypów maszyn i urządzeń, inżynieria odwrotna, strategia inżynierii współbieżnej. 1h
	12	Techniki addytywne: charakterystyka wybranych, przykładowych technik, zastosowania. Wady i zalety poszczególnych technik. Zatwierdzenie projektu i przygotowanie do dalszych działań. 1h
	13	Wizualizacja wykorzystywana w prezentacji wyrobu. Potencjał środowisk rozszerzonej, wirtualnej i mieszanej rzeczywistości (AR/VR/XR). 1h
	14	Wybrane zagadnienia praktyczne rozwoju wyrobu w agrobiznesie. 1h
	15	Zaliczenie wykładu. 1h
	Projekt	
	1	Omówienie efektów uczenia się i sposobu zaliczenia projektu. Tworzenie zespołu projektowego, podział ról w zespole i przydzielenie zadań projektowych. 2h
	2	Sformułowanie problemu do rozwiązania przez zespół projektowy. 2h
	3	Analiza rynku, wskazanie potencjalnych klientów, weryfikacja ich rzeczywistych potrzeb. Analiza ograniczeń istniejących rozwiązań. 2h
	4	Opracowanie arkusza specyfikacji wyrobu - jego cech i funkcji. Przedstawienie koncepcji własnej procesu realizacji wyrobu (ideacja). 2h
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	5	Zdefiniowanie wyrobu - ustalenie kształtu wyrobu, formy i sposobu dostarczania. 2h
	6	Wykonanie obliczeń wstępnych i kontrola poprawności obliczeń. Testowanie koncepcji, funkcji i wydajności. 2h
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	7	Utworzenie wstępnej wersji wyrobu. Opracowanie produktu o minimalnej wymaganej funkcjonalności (MVP). 2h
	8	Kontynuacja opracowania produktu o minimalnej wymaganej funkcjonalności (MVP) - rozwijanie funkcji wyrobu - podważanie i zmiana założeń. 2h
Forma zaliczenia	9	Stworzenie modeli geometrycznych (części oraz zespołów). Wykonanie analizy wytyężeniowej projektowanego wyrobu. Analiza wyników i wprowadzenie zmian. 2h
	10	Przeprowadzenie kontroli położenia elementów, wykrywanie kolizji. Animacja komponentów. 2h
Warunki zaliczenia	11	Wykonanie dokumentacji technicznej wyrobu. 2h
	12	Opracowanie harmonogramów realizacji wyrobu. Optymalizacja kolejności realizacji zadań w procesie realizacji wyrobu. 2h
	13	Opracowanie planu walidacji - ocena funkcjonowania wyrobu w rzeczywistym środowisku. 2h
	14	Prezentacja opracowanych wyników i ich weryfikacja. Przygotowanie planu dalszego doskonalenia wyrobu. 2h
	15	Obrona i końcowe zaliczenie projektu. 2h
Warunki zaliczenia	W	Zaliczenie pisemne z wykładu ma formę testu z pytaniami zamkniętymi i otwartymi. Za każdą poprawną odpowiedź student może zdobyć 1 punkt. Wystawienie oceny odbywa się na podstawie następującego schematu: 51% - 60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61% - 70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71% - 80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81% - 90% całkowitej liczby punktów - 4,5; 91% - 100% całkowitej liczby punktów - 5,0.
	P	Na ocenę końcową z zajęć projektowych składa się ocena z bieżącej systematycznej realizacji projektu (40%) oraz ocena z wykonania projektu, potwierdzona jego obroną (60%). Za terminową realizację poszczególnych części projektu można otrzymać 1 pkt, łącznie 8 pkt. Za poprawne wykonanie oraz uzasadnienie opracowania wszystkich części projektu można otrzymać łącznie 12 pkt. Wystawienie oceny na podstawie poniższego schematu: 51%-60% całkowitej liczby punktów - 3,0; 61%-70% całkowitej liczby punktów - 3,5; 71%-80% całkowitej liczby punktów - 4,0; 81%-90% całkowitej liczby punktów - 4,5;
Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	
	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów	
Wiedza: student zna i rozumie	Wiedza	Umiejętności Społeczne
	Kompetencje	

E1	cykl życia wyrobu oraz strategię rozwoju wyrobów	AB_W10
E2	w zaawansowanym stopniu najważniejsze metody i techniki wspierające rozwój wyrobu w agrobiznesie	AB_W03; AB_W11
E3	kierunki i trendy rozwojowe związane z procesami rozwoju wyrobu	AB_W10; AB_W11
Umiejętności: student potrafi		
E4	zbudować prototyp wirtualny wyrobu, przeprowadzić obliczenia i zinterpretować wyniki obliczeń	AB_U02; AB_U05
E5	zaprojektować proces rozwoju nowego wyrobu właściwy dla sektora rolno-spożywczego	AB_U05; AB_U07; AB_U10
E6	przeprowadzić dyskusję na tematy związane z rozwojem wyrobu, w tym krytycznie ocenić rozwiązania istniejące	AB_U10; H1_U01
E7	zaplanować i zoorganizować pracę własną oraz brać udział w pracach zespołu aby terminowo wykonać powierzone zadanie	H1_U02
Kompetencje społeczne: student jest gotów do		
E8	rozwijania kreatywnego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy w zakresie rozwiązywania problemów praktycznych związanych z doskonaleniem wyrobu	H1_K03
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	przygotowanie i obrona projektu	P
E5	przygotowanie projektu	P
E6	przygotowanie i obrona projektu	P
E7	przygotowanie i obrona projektu	P
E8	przygotowanie i obrona projektu	P
Literatura podstawowa	1	Duda J., Zarządzanie rozwojem wyrobów w ujęciu systemowym, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2016.
	2	Rychwalski M., Analiza cyklu życia w zarządzaniu produktem, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2020.
	3	Lawley B., Schure P., Zarządzanie produktem dla bystrzaków, Helion, Gliwice 2020.
	4	Todd L.C., et al., Mapy drogowe produktu: nowe podejście: wyznaczanie kierunku rozwoju w czasach niepewności, Helion, Gliwice 2020.
	5	Nowak M., Ziętak W., Projektowanie wirtualne z wykorzystaniem systemów CAD, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2023.
Literatura uzupełniająca	1	Santarek K., Duda J., Oleszek S., Zarządzanie cyklem życia produktu, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2022.
	2	Liker J.K., Projektowanie przyszłości: Jak Toyota, Ford i inni wprowadzają innowacje przez Lean Product Development, MT Biznes, Warszawa 2020.
	3	Jarmoluk, et al., Product Development and Quality Assurance, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2011.
	4	Lukassen C., et al., Praktyczne zarządzanie produktami dla właścicieli produktu: podstawy profesjonalnego właściciela produktu prowadzące do sukcesu tworzonych produktów, APN Promise, Warszawa 2023.
	5	Radhakrishnan P., Subramanyan S., Raju V., CAD/CAM/CIM, 4th ed., New Age International Ltd., London 2018.
	6	Jonak J., Wspomagane komputerowo modelowanie, analiza i projektowanie elementów maszyn i mechanizmów, Politechnika Lubelska, Lublin 2015.
Koordynator przedmiotu:	<i>dr inż. Krzysztof Łukaszewicz</i>	Data: 03.12.2024

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku							
Kierunek studiów	agroekobiznes	Poziom i forma studiów		pierwszego stopnia stacjonarne					
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny	Profil kształcenia		ogólnoakademicki					
Nazwa przedmiotu	Język obcy II - język angielski	Kod przedmiotu		L1ab3s.101					
		Rodzaj zajęć		obieralny					
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	3
	30							Punkty ECTS	2
Program obowiązuje od		2025/2026							
Przedmioty wprowadzające		L1ab2s.101							
Cele przedmiotu		Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego.							
Ramowe treści programowe		Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu studiowanego kierunku. Praca z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego (np. specyfikacja techniczna, karta katalogowa, dokumentacja projektowa).							
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,			1	1		1		
	realizacją praktyki zawodowej			0	0		0		
	przygotowaniem do obrony pracy dyplomowej			0					
	przygotowaniem do bieżących zajęć			19			19		
	Razem godzin:			50	31		50		
	Razem punktów ECTS:			2	1,2		2,0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się				Wiedza	Umiejętności		Kompetencje społeczne		
				AB_U08					
Cele i treści ramowe sformułował	mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska			Data: 29.10.2024					
Realizacja w roku akademickim	2026/2027								
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne								
	1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia. 2h							
	2	Diagram Ishikawy- sposoby wyrażania przyczyny i skutku. 2h							
	3	Ocena ryzyka w odniesieniu do występujących zjawisk. 2h							
	4	Sposoby wyrażania prawdopodobieństwa wystąpienia zjawisk. 2h							
	5	Hyperloop- założenia projektu. 2h							
	6	Opis systemu- ćwiczenia w mówieniu. 2h							
	7	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym. 2h							
	8	Test zaliczeniowy pisemny 1. 2h							
	9	Rozwiązania logistyczne w funkcjonowaniu tradycyjnego magazynu. 2h							
	10	Spekulacje na temat zaistniałych zdarzeń. 2h							
	11	Systemy bezpieczeństwa. Pytania pośrednie. 2h							
	12	Zdrowie i bezpieczeństwo- koncepcja HazMat. 2h							
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym. 2h							
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2. 2h							
	15	Zaliczenie ustne: analiza wybranego tekstu specjalistycznego. 2h							
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów							
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);							
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		AB_U08						

KARTA PRZEDMIOTU

E2	w większym stopniu rozumieć teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku	AB_U08
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy	AB_U08
E4	zrozumieć oraz interpretować wybrany typ tekstu specjalistycznego	AB_U08
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	C
E2	zaliczenie testowe	C
E3	zaliczenie ustne	C
E4	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	C
Literatura podstawowa	1 Bonamy D. (2022). Technical English 4 second edition. Harlow: Pearson Education	
	1 Longman Dictionary of Contemporary English Online https://www.ldoceonline.com	
Literatura uzupełniająca	2 Online Collocation Dictionary https://www.freecollocation.com	
	3 Domański P., Domański A. (2017) English in science and technology. Warszawa: Potext	
Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Aniela Staszewska</i>	Data: 29.10.2024

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku						
Kierunek studiów	agroekobiznes	Poziom i forma studiów				pierwszego stopnia stacjonarne		
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny	Profil kształcenia				ogólnoakademicki		
Nazwa przedmiotu	Język obcy II - język niemiecki	Kod przedmiotu				L1ab3s.101		
		Rodzaj zajęć				obieralny		
Formy zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	
	30							
				Semestr				3
				Punkty ECTS				2
Program obowiązuje od				2025/2026				
Przedmioty wprowadzające				L1ab2s.101				
Cele przedmiotu	Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego.							
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu studiowanego kierunku. Praca z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego (np. specyfikacja techniczna, karta katalogowa, dokumentacja projektowa).							
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,				1	1	1	
	realizacją praktyki zawodowej				0	0	0	
	przygotowaniem do obrony pracy dyplomowej				0			
	przygotowaniem do bieżących zajęć				19		19	
	Razem godzin:				50	31	50	
	Razem punktów ECTS:				2	1,2	2,0	
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się					Wiedza	Umiejętności	Kompetencje społeczne	
					AB_U08			
Cele i treści ramowe sformułował	mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska				Data: 29.10.2024			
Realizacja w roku akademickim	2026/2027							
Treści programowe	Ćwiczenia audytoryjne							
	1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia. 2h						
	2	Sposoby wyrażania przyczyny i skutków. Pytanie pośrednie. 2h						
	3	Ocena ryzyka w odniesieniu do występujących zjawisk. Tryb przypuszczający Konjunktiv II. 2h						
	4	Sposoby wyrażania prawdopodobieństwa zjawisk. Konditional I. 2h						
	5	Opis systemu – ćwiczenia w mówieniu. Spójniki złożone. 2h						
	6	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym. 2h						
	7	Test zaliczeniowy pisemny 1. 2h						
	8	Spekulacje na temat zaistniałych zdarzeń. Stopniowanie przymiotnika. 2h						
	9	Zdrowie i bezpieczeństwo. Zaimek zwrotny. 2h						
	10	Bezpieczeństwo w środowisku pracy. Zgłaszanie wypadku. Zdanie względne. 2h						
	11	Zagrożenia środowiskowe i cywilizacyjne związane z rozwojem nauki. 2h						
	12	Zagrożenia i możliwości generowane przez rozwój sztucznej inteligencji. Wyrażanie opinii i przypuszczeń. 2h						
	13	Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym. 2h						
	14	Test zaliczeniowy pisemny 2. 2h						
15	Zaliczenie ustne: analiza wybranego tekstu specjalistycznego. 2h							
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów						
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);						
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						AB_U08	

KARTA PRZEDMIOTU

E2	w większym stopniu rozumieć teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku	AB_U08
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy	AB_U08
E4	zrozumieć oraz interpretować wybrany typ tekstu specjalistycznego	AB_U08
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	C
E2	zaliczenie testowe	C
E3	zaliczenie ustne	C
E4	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	C
Literatura podstawowa	1 Müller, A., Schlüt S. Im Beruf: Kursbuch: Deutsch als Fremd- und Zweitsprache: B1+/B2. Ismaning: Hueber	
	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	
	2 Materiały własne.	
Koordynator przedmiotu:	<i>mgr Aniela Staszewska</i>	Data: 29.10.2024

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku	
Kierunek studiów	agroekobiznes	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
Nazwa przedmiotu	Język obcy 2 - język rosyjski	Kod przedmiotu	L1ab3s.101
		Rodzaj zajęć	obieralny
Formy zajęć i liczba godzin	W C L P Ps T S	Semestr	3
	30	Punkty ECTS	2
Program obowiązuje od	2025/2026		
Przedmioty wprowadzające	L1ab2s.101		
Cele przedmiotu	Dalsze doskonalenie sprawności językowych (słuchanie, czytanie, interakcja, produkcja, pisanie) na poziomie B2 zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego. Pobudzanie ciekawości dotyczącej fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji oraz problematyki studiowanego kierunku. Zapoznanie z podstawowym słownictwem z zakresu studiowanego kierunku. Zapoznanie z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego.		
Ramowe treści programowe	Tematyka związana z życiem akademickim, aktualnymi problemami życia społecznego oraz dylematami współczesnej cywilizacji i problematyką studiowanego kierunku. Zagadnienia językowe oraz gramatyczne występujące w omawianych tekstach. Podstawowe słownictwo z zakresu studiowanego kierunku. Praca z wybranym rodzajem tekstu specjalistycznego (np. specyfikacja techniczna, karta katalogowa, dokumentacja projektowa).		
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
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć	1	1
	realizacją praktyki zawodowej	0	0
	przygotowaniem do obrony pracy dyplomowej	0	
	przygotowaniem do bieżących zajęć	19	19
	Razem godzin:	50	31
	Razem punktów ECTS:	2	1,2
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się			Wiedza Umiejętności Kompetencje społeczne
			AB_U08
Cele i treści ramowe sformułował	mgr Sylwia Dobkowska, mgr Dorota Śleszyńska		Data: 29.10.2024
Realizacja w roku akademickim	2026/2027		
Treści programowe	Ćwiczenia audytorijne		
	1	Omówienie karty przedmiotu oraz zasad oceniania i warunków uzyskania zaliczenia. 2h	
	2	Charakterystyka człowieka.. St.ru 53-57. Cieplicka str 11. Мой друг-характеристика. Stopniowanie nieregularne przymiotników. Milczarek str.68-70. 2h	
	3	Uczucia w stosunkach międzyludzkich. Charakterystyka przyjaciela. St.ru str. 58-63 Cieplicka str. 14 Человек и счастье. Formy liczby mnogiej rzeczowników . Milczarek str. 46 i 47. 2h	
	4	Rodzaje budynków. Wnętrze. Sprzęt. Mieszkanie. Dom moich marzeń. St.ru 64-67. Cieplicka str 33. Квартира-жилище. 2h	
	5	Opis mieszkań, akademika. Wyposażenie wynajmowanych pomieszczeń. Dom moich marzeń. St.ru 68-72. Cieplicka str.37 Где лучше жить-в городе или в деревне? 2h	
	6	Wybór zawodu. Nazwy zawodów. Praca. Kwalifikacje. Obowiązki. St.ru. str 73-74. Cieplicka 56.Przysłówki. Milczarek 146-151. Powtórzenie przed testem.	
	7	Praca, praca dorywcza i po studiach. Praca a podróże. Wyrażanie zamierzeń. St.ru. str. 75-79. Cieplicka. str.65 Модные и популярные профессии.Трудоустройство. 2h	
	8	Sposoby poszukiwania pracy. CV. St.ru. str.80-83. Cieplicka str. 58 Резюме. 2h	
	9	Święta państwowe i religijne w Polsce i w Rosji. Prezenty, o jakich marzymy. Wyrażanie podziękowania. St. ru 84-88. Spójniki zdań podrzędnie złożonych. Milczarek str. 179-181. 2h	
	10	Leksyka specjalistyczna. Tekst specjalistyczny. 2h	
	11	Praca z tekstem specjalistycznym. Artykuł specjalistyczny. 2h	
	12	Test-słownictwo specjalistyczne Artykuł specjalistyczny Powtórzenie materiału przed testem zaliczeniowym. 2h	
	13	Test modułowy. Życzenia na różne okazje. Kartka z życzeniami. St.ru 89-94. 2h	
	14	Omówienie testu. Zwyczaje świąteczne. Cieplicka str. 80. Праздник Рождества Христова в России. 2h	
Metody dydaktyczne (realizacja stacjonarna)	Ć	ćwiczenia przedmiotowe; analiza tekstów z dyskusją; metoda projektów	
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);	

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		AB_U08	
E2	w większym stopniu rozumieć teksty dotyczące różnych zagadnień współczesnego świata, również te zawierające podstawową terminologię z zakresu studiowanego kierunku		AB_U08	
E3	brać czynny udział w dyskusji na znane mu tematy		AB_U08	
E4	zrozumieć oraz interpretować wybrany typ tekstu specjalistycznego		AB_U08	
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	Ć		
E2	zaliczenie testowe	Ć		
E3	zaliczenie ustne	Ć		
E4	zaliczenie testowe; zaliczenie ustne	Ć		
Literatura podstawowa	1	Cieplicka M., Torzewska W. Русский язык. Kompendium tematyczno leksykalne 2. Wagros, Poznań, 2007		
	2	Milczarek W. Język rosyjski od A do Z. Repetytorium. Kram, Warszawa, 2007		
	3	A. Pado, Start.ru 2, WSiP, Warszawa, 2006		
Literatura uzupełniająca	1	Materiały z rosyjskojęzycznych portali internetowych, prasy i książek.		
Koordynator przedmiotu:	mgr Irena Kamińska	Data: 29.10.2024		

KARTA PRZEDMIOTU

POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA		Wydział Budownictwa i Nauk o Środowisku							
Kierunek studiów	agroekobiznes	Poziom i forma studiów	pierwszego stopnia stacjonarne						
Grupa przedmiotów / specjalność	przedmiot wspólny	Profil kształcenia	ogólnoakademicki						
Nazwa przedmiotu	Wychowanie fizyczne	Kod przedmiotu	S1ab3s.001						
		Rodzaj zajęć	obowiązkowy						
Formy zajęć i liczba godzin	W	C	L	P	Ps	T	S	Semestr	3
	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, 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. Praktyczne zastosowania taktyki i techniki w ćwiczonych grach sportowych. Udział w rozgrywkach wydziałowych.								
Inne informacje o przedmiocie	---								
Wyliczenie:	Nakład pracy studenta związany z:		godzin ogółem		w tym kontaktowych		w tym praktycznych		
	udziałem w wykładach		0		0				
	udziałem w innych formach zajęć		30		30		30		
	indywidualnym wsparciem merytorycznym procesu uczenia się, udziałem w egzaminie/zaliczeniach organizowanych poza planem zajęć		0		0		0		
	realizacją praktyki zawodowej		0		0		0		
	przygotowaniem do zaliczenia wykładu		0						
	przygotowaniem do bieżących zajęć		0				0		
	Razem godzin:		30		30		30		
	Razem punktów ECTS:		0		0		0		
Zakładane kierunkowe efekty uczenia się			Wiedza		Umiejętności		Kompetencje społeczne		
					AB_U08; AB_U09; H1_U01				
Cele i treści ramowe sformułował	dr Piotr Klimowicz	Data:		17.12.2024					
Realizacja w roku akademickim	2025/2026								
Ćwiczenia audytoryjne									
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 (stacjonarna)	(realizacja Ć	ćwiczenia przedmiotowe							
Metody dydaktyczne (realizacja zdalna)	-								
Forma zaliczenia	Ć	sprawdzian (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)							

Warunki zaliczenia	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 5,0.
	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 fizycznej ze średnią oceną 3,0.
	3. W zaplanowanej i przeprowadzonej rozgrzewce popełnienie istotnych błędów.
	4. Popełnianie błędów w interpretacji podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu.
	5. Współpraca w zespole podczas gry w stopniu dostatecznym.
	6. Ułożenie uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik) z istotnymi błędami.
	Na ocenę 2,0 (niedostateczny)
	1. Uczestnictwo w zajęciach z bardzo niską aktywnością i więcej niż trzy nieusprawiedliwione nieobecności.
	2. Wykonanie testów sprawdzających umiejętności techniczne z ćwiczonej dyscypliny / testów sprawności fizycznej ze średnią oceną 3,0.
	3. Brak umiejętności zaplanowania i przeprowadzenia prawidłowej rozgrzewki.
	4. Nieznajomość podstawowych przepisów ćwiczonej dyscypliny sportu.
	5. Nieumiejętność współpracy w zespole podczas gry.
	6. Nieumiejętność ułożenia uproszczonego planu jednostki treningowej (trening stacyjny i aerobik).

Symbol efektu	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku studiów		
		Wiedza	Umiejętności	Kompetencje Społeczne
Wiedza: student zna i rozumie				
Umiejętności: student potrafi				
E1	wyszukiwać potrzebne informacje dotyczące przepisów gier zespołowych oraz podstaw ćwiczeń fizycznych (siłownia)		AB_U08	
E2	zastosować zasady bezpiecznego korzystania z obiektów sportowych, urządzeń i przyrządów związanych z uprawianiem różnych dyscyplin sportu		AB_U09	
E3	współpracy w zespole, kierowania się zasadą fair play w rywalizacji sportowej - dotyczy zajęć z gier sportowych		H1_U01	
Kompetencje społeczne: student jest gotów do				
Symbol efektu	Metody weryfikacji efektów uczenia się	Forma zajęć, na której zachodzi weryfikacja		
E1	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)	Ć		
E2	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)	Ć		
E3	zaliczenie (praca pisemna dotycząca kultury fizycznej, sportu lub rekreacji dla osób posiadających całkowite zwolnienie lekarskie z wychowania fizycznego)	Ć		
Literatura podstawowa	1	Delavier .F, Gundill M.: Modelowanie sylwetki metodą Delaviera: ćwiczenia i programy treningu siłowego.PZWL, Warszawa, 2012.		
	2	Grządziel G.: Piłka siatkowa. Wydawnictwo Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki, Katowice, 2012.		
	3	Valdericeda F.: Futsal: taktyka i ćwiczenia taktyczne. MH, Ruda Śląska, 2012.		
	4	Wróblewski F.: Koszykówka (historia, zasady, trening). Dragon, Bielsko-Biała, 2010.		

KARTA PRZEDMIOTU

Literatura uzupełniająca	1	<i>Clemenceau J-P., Delavier F.: Stretching: ilustrowany przewodnik. PZWL, Warszawa, 2012.</i>
	2	<i>Delavier F.: Atlas treningu siłowego. PZWL, Warszawa, 2011.</i>
	3	<i>Wołyniec J. (red.): Przepisy gier sportowych w zakresie podstawowym. BK, Wrocław, 2006.</i>
	4	<i>Wróblewski F.: Siatkówka, Dragon, Bielsko-Biała, 2010.</i>
Koordynator przedmiotu:	dr Piotr Klimowicz	
	Data:	17.12.2024