

Nazwa zajęć:		Fakultety II - Rośliny zarodnikowe			ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:		OPTIONAL SUBJECT II - Cryptogam plants				
Zajęcia dla kierunku studiów:		Leśnictwo				
Język wykładowy:		polski			Poziom studiów:	Drugiego stopnia
Forma studiów:	☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć:	☐ podstawowe ☒ kierunkowe	☐ obowiązkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
		Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2019/2020	Numer katalogowy:	WL-S2-S-03L-23-1-1	
Koordynator zajęć:						
Prowadzący zajęcia:						
Jednostka realizująca:						
Jednostka zlecająca:						
Założenia, cele i opis zajęć:		1. Zapoznanie z częściej spotykanymi w lasach gatunkami porostów, mchów, wątrobowców i paprotników. 2. Rozmieszczenie, biologia i ekologia organizmów zarodnikowych, ich funkcjonowanie w lasach gospodarczych i naturalnych. 3. Dynamika, zagrożenie, cennaść i ochrona organizmów zarodnikowych. 4. Metody poszukiwania stanowisk organizmów zarodnikowych w terenie.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin:		a) WYKŁAD..... liczba godzin 15;				
Metody dydaktyczne:		WYKŁAD, WYKŁAD TERENOWY,				
Wymagania formalne i założenia wstępne:		Botanika leśna: ćwiczenia kameralne i terenowe. Umiejętność rozpoznawania rodzimych drzew i krzewów oraz najpospolitszych roślin zielnych, porostów, mszaków i paprotników leśnych.				
Efekty uczenia się:		Wiedza: 01 – znajomość cech morfologicznych wykorzystywanych do oznaczania najważniejszych przedstawicieli organizmów zarodnikowych 02 – znajomość najważniejszych gatunków organizmów zarodnikowych, ich biologii i ekologii, 03 – znajomość najważniejszych zagadnień związanych z zagrożeniem i ochroną organizmów zarodnikowych	Umiejętności: 04 – umiejętność rozpoznawania najważniejszych gatunków organizmów zarodnikowych, 05 – umiejętność odszukiwania stanowisk organizmów zarodnikowych w terenie, 06 – umiejętność określania cennaści gatunków zarodnikowych, 07 – umiejętność zarządzania populacjami organizmów zarodnikowych	Kompetencje: 08 – podstawy oceny stanu, dynamiki i zagrożenia organizmów zarodnikowych na poziomie regionalnym		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Sprawdzian pisemny z wiedzy wykładowej (efekty 1-3), sprawozdanie z wykładu terenowego (efekty 4-8)				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:		Pisemna praca zaliczeniowa z wykładów, sprawozdania pisemne.				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:		Ocena sprawdzianu wiedzy wykładowej - 50 %, pisemne sprawozdania z wykładu terenowego - 50%				
Miejsce realizacji zajęć:		Sala wykładowa, teren				
Literatura podstawowa i uzupełniająca:						
1. Wójciak H. 2010. Porosty, mszaki, paprotniki. Flora Polski, Multico, Warszawa 2. Witkowska-Żuk L. 2013. Rośliny leśne. Flora Polski, Multico, Warszawa 3. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza. Metody naziemne i geomatyczne. 2018. A. Obidziński (red.). Wydawnictwo SGGW, Warszawa 4. Stebel A. 2017. Torfowce. Nadleśnictwo Karnieszewice 5. Polska czerwona księga roślin. 2014. R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki (red.). Instytut Botaniki im. W. Szafera, Kraków						
UWAGI						
-						

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	25 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,8 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	01 – znajomość cech morfologicznych wykorzystywanych do oznaczania najważniejszych przedstawicieli organizmów zarodnikowych	KW_05	3
Wiedza -	02 – znajomość najważniejszych gatunków organizmów zarodnikowych, ich biologii i ekologii,	KW_05	3
Wiedza -	03 – znajomość najważniejszych zagadnień związanych z zagrożeniem i ochroną organizmów zarodnikowych	KW_05, KW_10	3
Umiejętności -	04 – umiejętność rozpoznawania najważniejszych gatunków organizmów zarodnikowych,	KU_01	3
Umiejętności -	05 – umiejętność odszukiwania stanowisk organizmów zarodnikowych w terenie,	KU_01	2
Umiejętności -	06 – umiejętność określania cenności gatunków zarodnikowych,	KU_04	2
Umiejętności -	07 – umiejętność zarządzania populacjami organizmów zarodnikowych	KU_04	1
Kompetencje -	08 – podstawy oceny stanu, dynamiki i zagrożenia organizmów zarodnikowych na poziomie regionalnym	KK_02	2

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II - Rośliny w warunkach zmieniającego się klimatu	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Plants in the environment of a changing climate		
Zajęcia dla kierunku studiów:	leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: Drugiego stopnia	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-23-1-2

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Poznanie reakcji roślin i zbiorowisk roślinnych na stres związany ze zmieniającymi się warunkami klimatycznymi. Zajęcia będą dotyczyć następujących zagadnień: 1. Podstawy fizjologicznych mechanizmów reakcji roślin na warunki stresowe. 2. Reakcje roślin na stres termiczny 3. Reakcje roślin na stres wodny 4. Reakcje roślin na zanieczyszczenia środowiska ze szczególnym uwzględnieniem stresu radiacyjnego 5. Reakcje leśnych zbiorowisk roślinnych na zmiany w składzie gatunkowym drzewostanów związane z gospodarką leśną i zmianami klimatycznymi..		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	wykłady; liczba godzin 15		
Metody dydaktyczne:	Wykład problemowy, wykład terenowy, pisemna praca własna studenta, dyskusja.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Zalecane przedmioty: Botanika, fizjologia roślin Znajomość podstawowej morfologii, anatomii i fizjologii roślin		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1. Znajomość fizjologicznych mechanizmów reakcji roślin na stres związany ze zmianami klimatu.	Umiejętności: 2. Znajomość podstawowych technik i zabiegów umożliwiających obniżanie strat wywołanych niekorzystnymi zmianami klimatycznymi.	Kompetencje 3. Umiejętność diagnozowania i stawiania zaleceń w zakresie problematyki dotyczącej niekorzystnego wpływu zmian klimatycznych na rośliny
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta (efekty 1-3), ocena aktywności na zajęciach (efekty 2 i 3).		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Praca pisemna w postaci pdf, arkusz obecności i aktywności na zajęciach.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Praca pisemna - 50%, obecność i aktywność podczas zajęć - 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	sala ćwiczeniowa, możliwość wykładu terenowego.		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Starck Z., Chołuj D., Niemyska B. Fizjologiczne reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska. 1995. Wyd. SGGW 2. Prabodh Kumar Trivedi, Nehal Akhtar, Parul Gupta and Pravendra Nath, Metabolomic Approaches for Improving Crops Under Adverse Conditions, Climate Change and Plant Abiotic Stress Tolerance, (755-784), (2013). 3. Lewak S., Kopcewicz J. Fizjologia roślin Wprowadzenie 2009 Wyd Nauk PWN			

- | | |
|----|---|
| 4. | Kopcewicz J., Lewak S. (red.) Fizjologia roślin, 2007. Wyd. Nauk. PWN |
| 5. | Hejnowicz Z. Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych. 2002.PWN |
| 6. | Zimmermann M.H., Brown C.L. Drzewa. Struktura i funkcje. 1981. PWN |

UWAGI

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	20 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,8 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	1. Znajomość fizjologicznych mechanizmów reakcji roślin na stres związany ze zmianami klimatu.	KW_05, KW_08	2
Umiejętności -	2. Znajomość podstawowych technik i zabiegów umożliwiających obniżanie strat wywołanych niekorzystnymi zmianami klimatycznymi.	KU_11,	2
Kompetencje -	3. Umiejętność diagnozowania i stawiania zaleceń w zakresie problematyki dotyczącej niekorzystnego wpływu zmian klimatycznych na rośliny	KK_01	2

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II – Modelowanie statystyczne w leśnictwie	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	ELECTIVES II – STATISTICAL MODELING IN FORESTRY		
Zajęcia dla kierunku studiów:	leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II		
Forma studiów:	☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć:	☐ podstawowe ☒ kierunkowe	☐ obowiązkowe ☒ do wyboru
		Numer semestru: III		☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy:	WL-S2-S-03L-23-2

Koordynator zajęć:	
Prowadzący zajęcia:	
Jednostka realizująca:	
Jednostka zlecająca:	
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest zapoznanie z różnymi technikami i metodami analizy danych empirycznych. Konstruowanie modelu statystycznego. Modele liniowe dwóch i wielu zmiennych ciągłych i dyskretnych. Modele nieliniowe. Analiza szeregów czasowych. Analiza przeżycia. Ocena i wybór optymalnego modelu.
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład liczba godzin 30;
Metody dydaktyczne:	wykład, dyskusja, rozwiązywanie problemu, indywidualny projekt studencki
Wymagania formalne i założenia wstępne:	
Efekty uczenia się:	Wiedza: zna podstawy teoretyczne zastosowania metod statystycznej analizy danych Umiejętności: potrafi zidentyfikować problem badawczy i dobrać odpowiednią metodę analizy danych potrafi budować modele statystyczne analizowanych zjawisk i potrafi określić możliwości ich praktycznego zastosowania Kompetencje: potrafi zinterpretować uzyskane wyniki analizy
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Ocena projektów, zaliczenie pisemne
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	złożone projekty, treść pytań egzaminacyjnych, zadania w studium przypadku
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	projekty – 30%, zaliczenie pisemne – 70%
Miejsce realizacji zajęć:	sala dydaktyczna z dostępem do komputerów
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	1. Biecek P. Analiza danych z programem R. PWN. Warszawa 2013 2. Stanisław A. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. StatSoft Polska. Kraków 2006 3. Wickham H, Golemund G, Język R. Kompletny zestaw narzędzi dla analityków danych. Wydawnictwo Helion. 2017
UWAGI	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,6 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	zna podstawy teoretyczne zastosowania metod statystycznej analizy danych	KW_01	3
Umiejętności -	potrafi zidentyfikować problem badawczy i dobrać odpowiednią metodę analizy danych	KU_01, KU_02	2
Umiejętności -	potrafi budować modele statystyczne analizowanych zjawisk i potrafi określić możliwości ich praktycznego zastosowania	KU_06	3
Kompetencje -	potrafi zinterpretować uzyskane wyniki analizy	KK_01	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II – Kataster w leśnictwie	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Specialization – The cadaster (registry of land and buildings) in forestry		
Zajęcia dla kierunku studiów:	leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: drugi	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-23-3-1

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	<u>Założenia i cele:</u> Nabycie podstawowej wiedzy w zakresie katastru (ewidencji gruntów i budynków) w leśnictwie. <u>Opis zajęć:</u> Podstawowe pojęcia związane z katastrzem. Podstawy prawne ewidencji gruntów i budynków w Polsce, uwzględnieniem gruntów leśnych. Księgi wieczyste. Rozgraniczanie nieruchomości. Podział nieruchomości. Scalanie i podział nieruchomości. Scalanie i wymiana gruntów.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	b) wykład; liczba godzin 15;		
Metody dydaktyczne:	Prezentacja multimedialna, dyskusja		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student zna zagadnienia związane z geodezją leśną.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1 – student zna zagadnienia związane z ewidencją gruntów i budynków, z uwzględnieniem gruntów leśnych; 2 - student zna procedury, tj. rozgraniczenie nieruchomości, podział nieruchomości oraz scalanie i podział nieruchomości, scalanie i wymiana gruntów, szczególnie w odniesieniu do gruntów leśnych.	Umiejętności: 1 – student potrafi wypełniać dokumentację związaną z procedurą rozgraniczenia nieruchomości i podziału nieruchomości.	Kompetencje: 1 – student docenia rolę i znaczenie zdobytej wiedzy dla potrzeb rozwiązywania konkretnych problemów związanych z ewidencją gruntów i budynków.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2, U1, K1 – kolokwium zaliczeniowe		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Praca zaliczeniowa		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z kolokwium – 100%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie co najmniej połowę punktów na kolokwium.		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa wyposażona w sprzęt multimedialny.		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. jedn. Dz. U. z 2015 r. poz. 520 ze zm.) 2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (t. jedn. Dz. U. z 2015 r. poz. 542) 3. Hopfer A., Cymerman R. (red.), 2009. Źródła informacji w gospodarowaniu nieruchomościami. Polska Federacja Stowarzyszeń Rzeczoznawców Majątkowych, Warszawa. 4. Malina R., Kowalczyk M., 2011. Geodezja katastralna. Wyd. Grall 5. Grzechnik B., Marzec Z., 2014 r. Mapy do celów prawnych, podziały, scalanie, rozgraniczanie nieruchomości oraz dokumentacja dla dróg i kolei.			
UWAGI			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	25 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,8 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza – 1	Student zna zagadnienia związane z ewidencją gruntów i budynków, z uwzględnieniem gruntów leśnych.	KW_10	1
Wiedza -2	Student zna procedury, tj. rozgraniczenie nieruchomości, podział nieruchomości oraz scalanie i podział nieruchomości, scalanie i wymiana gruntów, szczególnie w odniesieniu do gruntów leśnych.	KW_09	1
Umiejętności - 1	Student potrafi wypełniać dokumentację związaną z procedurą rozgraniczenia nieruchomości i podziału nieruchomości.	KU_09	1
Kompetencje - 1	Student docenia rolę i znaczenie zdobytej wiedzy dla potrzeb rozwiązywania konkretnych problemów związanych z ewidencją gruntów i budynków.	KK_02	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II - Podstawy rysunku wektorowego w AutoCAD	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	The basics of vector drawing in AutoCAD		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-23-3-2

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie sporządzania rysunków inżynierskich przy wykorzystaniu informatycznego programu graficznego. Tematyka wykładów: podstawowe pojęcia z zakresu rysunku inżynierskiego, wybrane normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, zasady i metody rzutowania oraz wymiarowania obiektów, czytanie treści rysunków, rodzaje graficznych przedstawień stosunków przestrzennych. Ćwiczenia z rysunku komputerowego: możliwości wykorzystania programu informatycznego w tworzeniu wybranych rodzajów graficznych przedstawień stosunków przestrzennych, podstawy obsługi oprogramowania AutoCAD, tworzenie rysunków w dwóch wymiarach, w rzucie prostokątnym i aksonometrii, wymiarowanie, wydruk rysunku w skali. Wybrane prace są drukowane i oceniane.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład; liczba godzin 30		
Metody dydaktyczne:	Wykład, indywidualne projekty studenckie.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student zna podstawy obsługi komputera na poziomie wymaganym w szkole średniej.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1. Student zna podstawowe pojęcia, zasady oraz metody rysunku technicznego. 2. Student zna wybrane rodzaje graficznych przedstawień stosunków przestrzennych.	Umiejętności: 3. Student stosuje poznane zasady oraz metody rysunku technicznego, posługując się informatycznym programem graficznym. 4. Student potrafi czytać i rozumieć treść rysunków technicznych.	Kompetencje: 5. Student dba o jakość i staranność wykonywanych zadań.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Ocena wykonania prac.		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Złożone prace z oceną, kolokwium z oceną.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Złożone prace z oceną, kolokwium z oceną.		
Miejsce realizacji zajęć:	Laboratorium komputerowe.		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Czarnecki, B. 2002. Rysunek techniczny i planistyczny. Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok. 2. Pikoń, A. 1998. AutoCad 14PL Pierwsze Kroki. Wyd. HELION, Gliwice. 3. Sikorski, P. 2006. AutoCAD w architekturze krajobrazu. Wyd. SGGW, Warszawa. 4. Wawer, M. 2006. Grafika inżynierska: przykłady modelowania 2 D i 3 D. Wyd. SGGW, Warszawa. 5. Woźniak, M. A. 2004. Planowanie elementów środowiska. Wyd. eMPi, Poznań.			
UWAGI:			

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Zszacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	1. Student zna podstawowe pojęcia, zasady oraz metody rysunku technicznego.	KW_01, KW_08	1 1
Wiedza -	2. Student zna wybrane rodzaje graficznych przedstawień stosunków przestrzennych.	KW_01, KW_08	1 1
Umiejętności -	3. Student stosuje poznane zasady oraz metody rysunku technicznego, posługując się informatycznym programem graficznym.	KU_01, KU_07	2 2
Umiejętności -	4. Student potrafi czytać i rozumieć treść rysunków technicznych.	KU_01, KU_07	1
Kompetencje -	5. Student dba o jakość i staranność wykonywanych zadań.	KK_01	1 1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II - Współczesne systemy pomiarowe w leśnictwie	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Modern measurement systems in forestry		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-23-3-3

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Założenia: Przedmiotem zajęć jest zapoznanie studentów z aktualnymi systemami pomiarowymi mogącymi znaleźć zastosowanie w leśnictwie Cele: Celem przedmiotu jest zaprezentowanie studentom możliwości nowoczesnych systemów pomiarowych naziemnych i zdalnych możliwych do zastosowania w inwentaryzacji i monitoringu środowiska leśnego. Opis zajęć: Wykłady: - Fotooptyczne metody pomiaru drewna - Mobilne systemu pomiaru wybranych parametrów środowiska leśnego - Wykorzystanie platform bezzałogowych w pomiarach precyzyjnych - Oprogramowanie dedykowane do obsługi zobrażeń z niskiego pułapu - Odwzorowanie środowiska leśnego w przestrzeni trójwymiarowej		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	c) Wykład; liczba godzin 30		
Metody dydaktyczne:	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne, realizowane indywidualnie przez studentów projekty zorientowane problemowo.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Matematyka. Student posiada podstawową wiedzę matematyczną umożliwiającą interpretację wzorów, umie czytać rysunki techniczne, posiada elementarne umiejętności manualne – wykonywanie szkiców, rysunków, obliczeń z wykorzystaniem kalkulatora, itp.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1. Zna i rozumie sposób wykorzystania aktualnych systemów pomiarowych 2. Zna sposoby szacowania, pomiaru, opisu, środowiska leśnego w oparciu o nowoczesne technologie.	Umiejętności: 3. Potrafi wykorzystać nowoczesne systemy pomiarowe w leśnictwie 4. Potrafi sporządzać dokumenty związane z prowadzeniem gospodarki leśnej z wykorzystaniem stosownych technologii i systemów pomiarowych	Kompetencje: 5. Jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji w oparciu o zgromadzone , przetworzone i poprawnie zinterpretowane dane przestrzenne 6. Dbą o jakość i staranność opracowań wykonywanych na podstawie materiałów teledetekcyjnych.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Ocena wykonania prac.		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Złożone prace z oceną, kolokwium z oceną.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Złożone prace z oceną, kolokwium z oceną.		
Miejsce realizacji zajęć:	Laboratorium komputerowe.		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Czarnecki, B. 2002. Rysunek techniczny i planistyczny. Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Białymstoku, Białystok. 2. Pikoń, A. 1998. AutoCad 14PL Pierwsze Kroki. Wyd. HELION, Gliwice. 3. Sikorski, P. 2006. AutoCAD w architekturze krajobrazu. Wyd. SGGW, Warszawa. 4. Wawer, M. 2006. Grafika inżynierska: przykłady modelowania 2 D i 3 D. Wyd. SGGW, Warszawa. 5. Woźniak, M. A. 2004. Planowanie elementów środowiska. Wvd. eMPI. Poznań.			

UWAGI:

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	1. Zna i rozumie sposób wykorzystania aktualnych systemów pomiarowych	KW_01, KW_03, KW_08	3
Wiedza -	2. Zna sposoby szacowania, pomiaru, opisu, środowiska leśnego w oparciu o nowoczesne technologie.	KW_01, KW_03, KW_08	3
Umiejętności -	3. Potrafi wykorzystać nowoczesne systemy pomiarowe w leśnictwie	KU_01, KU_04, KU_07, KU_12	3
Umiejętności -	4. Potrafi sporządzać dokumenty związane z prowadzeniem gospodarki leśnej z wykorzystaniem stosownych technologii i systemów pomiarowych	KU_01, KU_04, KU_07, KU_12	3
Kompetencje -	5. Jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji w oparciu o zgromadzone , przetworzone i poprawnie zinterpretowane dane przestrzenne	Kk_01,	3
Kompetencje -	6. Dbą o jakość i staranność opracowań wykonywanych na podstawie materiałów teledetekcyjnych.	KK_02	3

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II - Genetyka w leśnictwie	ECTS	2,0
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Genetics in forestry		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy: Polski				Poziom studiów: Magisterskie			
Forma studiów:	X stacjonarne	Status zajęć:	– podstawowe	– obowiązkowe	Numer semestru: 3		– semestr zimowy
	– niestacjonarne		X kierunkowe	X do wyboru			X semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):					2019/2020	Numer katalogowy:	WL-S2-S-03L-23-4

Koordynator zajęć:				
Prowadzący zajęcia:				
Jednostka realizująca:				
Jednostka zlecająca:				
Założenia, cele i opis zajęć:	Poznanie historii oraz aktualnego zakresu badań proweniencyjnych, zmienności fenotypowej i genetycznej drzew leśnych, wykorzystanie wyników badań proweniencyjnych w tworzeniu zasad regionalizacji oraz określeniu bazy nasiennej w Polsce, cele i genetyczne skutki zakładania plantacji nasiennych i plantacyjnych upraw nasiennych. Wprowadzenie do podstaw genetyki molekularnej, poznanie podstaw biotechnologii i metod badań genetycznych, zakresu obecnie realizowanych badań genetycznych w leśnictwie krajowym i zagranicznym oraz możliwości wykorzystania inżynierii genetycznej w tworzeniu odmian roślin transgenicznych.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady liczba godzin 30			
(Plan W30h)				
Metody dydaktyczne:	Wykład, prezentacja, dyskusja, konsultacja, kolokwium			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Właściwości biologiczne i ekologiczne gatunków drzew i krzewów, granice zasięgów geograficznych gatunków drzewiastych, regionalizacja przyrodniczo-leśna, organizacja bazy nasiennej w Polsce, podstawy fizjologii roślin oraz biologii molekularnej, funkcjonowanie biocenoz. Przedmioty wstępne: Botanika leśna, ekologia, matematyka, meteorologia i klimatologia, fizjologia roślin drzewiastych.			
Efekty uczenia się:	<table><tr><td>Wiedza: W1. Posiada podstawową wiedzę o strukturze molekularnej genomu i aktualnych metodach badań genetycznych możliwych do zastosowania w leśnictwie [02]</td><td>Umiejętności: U1. Posiada wiedzę o historii i aktualnym zakresie badań proweniencyjnych drzew leśnych oraz wykorzystaniu wyników tych badań w kształtowaniu bazy nasiennej gatunków drzewiastych w Polsce [01]</td><td>Kompetencje: K1. Zna podstawowe możliwości wykorzystania inżynierii genetycznej w tworzeniu roślin transgenicznych oraz zakres aktualnie realizowanych badań genetycznych w Polsce i możliwości wykorzystania ich w praktyce leśnej [03]</td></tr></table>	Wiedza: W1. Posiada podstawową wiedzę o strukturze molekularnej genomu i aktualnych metodach badań genetycznych możliwych do zastosowania w leśnictwie [02]	Umiejętności: U1. Posiada wiedzę o historii i aktualnym zakresie badań proweniencyjnych drzew leśnych oraz wykorzystaniu wyników tych badań w kształtowaniu bazy nasiennej gatunków drzewiastych w Polsce [01]	Kompetencje: K1. Zna podstawowe możliwości wykorzystania inżynierii genetycznej w tworzeniu roślin transgenicznych oraz zakres aktualnie realizowanych badań genetycznych w Polsce i możliwości wykorzystania ich w praktyce leśnej [03]
Wiedza: W1. Posiada podstawową wiedzę o strukturze molekularnej genomu i aktualnych metodach badań genetycznych możliwych do zastosowania w leśnictwie [02]	Umiejętności: U1. Posiada wiedzę o historii i aktualnym zakresie badań proweniencyjnych drzew leśnych oraz wykorzystaniu wyników tych badań w kształtowaniu bazy nasiennej gatunków drzewiastych w Polsce [01]	Kompetencje: K1. Zna podstawowe możliwości wykorzystania inżynierii genetycznej w tworzeniu roślin transgenicznych oraz zakres aktualnie realizowanych badań genetycznych w Polsce i możliwości wykorzystania ich w praktyce leśnej [03]		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekt U1, W1, K1 - ocena ze sprawdzianu w skali: 2.0-5.0			
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Dokumentacja do wglądu dla studentów: imienne arkusze sprawdzianów. Dokumentacja wewnętrzna: zestawy pytań do sprawdzianu			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Do weryfikacji efektów pracy studenta służy ocena ze sprawdzianu końcowego.			
Miejsce realizacji zajęć:	Wykłady realizowane są w salach dydaktycznych Wydziału Leśnego SGGW w Warszawie			
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Fonder W., Matras J. Załęski A. 2007. Leśna baza nasiennej w Polsce. Wyd. CILP, Warszawa, Gunia S., Ilmurzyński E. 1978. Wybrane zagadnienia hodowli selekcyjnej drzew leśnych. SGGW-AR. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2015 r. w sprawie wykazu, obszarów i map regionów pochodzenia leśnego materiału rozmnożeniowego (Dz.U. z 2015 r. poz. 1425). Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2015 r. w sprawie wykorzystywania leśnego materiału rozmnożeniowego poza regionem jego pochodzenia (Dz.U. z 2015 r. poz. 1328). Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobu przeprowadzania testów leśnego materiału podstawowego (Dz.U. z 2004 r. nr 94 poz. 928). Sabor J. 2006. (red.) Elementy genetyki i hodowli selekcyjnej drzew leśnych. Wyd. CILP Warszawa. Stanuch H., Sabor J. 2011. Metody statystyczne w genetyce populacyjnej drzew leśnych. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Małepszy S. (red.). 2009. Biotechnologia roślin. Wyd. PWN. Załęski A. 1995. Nasiennictwo leśnych drzew i krzewów iglastych. Oficyna. Edytorska „Wydawnictwo Świat”, Warszawa.				
UWAGI:				

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,6 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

Kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza - 1	Posiada podstawową wiedzę o strukturze molekularnej genomu i aktualnych metodach badań genetycznych możliwych do zastosowania w leśnictwie	2KW_01	2
Wiedza - 2	–	–	–
Wiedza - 3	–	–	–
Umiejętności - 1	Posiada wiedzę o historii i aktualnym zakresie badań proweniencyjnych drzew leśnych oraz wykorzystaniu wyników tych badań w kształtowaniu bazy nasiennej gatunków drzewiastych w Polsce	2KU_10	2
Umiejętności - 2	–	–	–
Umiejętności - 3	–	–	–
Kompetencje - 1	Zna podstawowe możliwości wykorzystania inżynierii genetycznej w tworzeniu roślin transgenicznych oraz zakres aktualnie realizowanych badań genetycznych w Polsce i możliwości wykorzystania ich w praktyce leśnej	2KK_07	2
Kompetencje - 2	–	–	–
Kompetencje - 3	–	–	–

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy

Nazwa zajęć:	Fakultet II - Presja Turystyki	ECTS	2,0
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Outdoor Recreation Impact		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy: J. polski		Poziom studiów: pierwszy stopień	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-22-5

Koordinator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Założenia i cele Zapoznanie z różnymi rodzajami oddziaływań turystyki i rekreacji na ekosystemy. Poznanie zmiany w glebie, ściółce wywołane turystyką oraz oddziaływania turystyki na roślinność oraz zwierzęta. Omówienie środowiskowych konsekwencji turystyki wodniackiej w leśnych ekotonach nadwodnych na przykładzie Pojezierza Mazurskiego. Poznanie metod oceny zmian środowiska zachodzących pod wpływem turystyki oraz sposobów zmniejszenia presji turystyki na środowisko Wykłady: Oddziaływanie turystyki, wprowadzenie, tło historyczne. Różne sposoby klasyfikacji oddziaływań turystyki i rekreacji na środowisko. Ruch i siły fizyczne jako główny czynnik oddziaływający na środowisko. Zmiany zachodzące w glebie i w ściółce pod wpływem turystyki, reakcja korzeni na nadmierne zagęszczenie gleby, nawodnienie i brak powietrza. Erozja gleby na szlakach i metody jej ograniczania. Reakcje roślin jednoliściennych i dwuliściennych, mszaków i porostów na zadeptywanie, zmiana spektrum form życiowych roślin pod wpływem turystyki. Strategie przetrwania roślin w warunkach nadmiernej presji turystyki. Oddziaływania turystyki na zwierzęta bezkręgowce i kręgowce, problem zaśmiecania szlaków i jego konsekwencje. Oddziaływanie turystyki wodniackiej na ekotony leśno-jeziorne. Ćwiczenia laboratoryjne: Metody badań presji turystyki oraz ograniczenia konsekwencji turystyki na środowisko. Odczytywanie presji turystyki na podstawie zdjęć fitosocjologicznych. Ocena turystycznej pojemności środowiska metodą fitosocjologiczną. Ocena zmiany środowiskowych wokół szlaków o różnej szerokości Ćwiczenia terenowe: Ocena zmian środowiska leśnego wokół różnych szlaków turystycznych		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykłady ; liczba godzin 15; b) ćwiczenia laboratoryjne ; liczba godzin 8; c) ćwiczenia terenowe ; liczba godzin 7;		
Metody dydaktyczne:	Wykład, prezentacje multimedialne, przygotowanie prac kontrolnych, ćwiczenia projektowe, dyskusje, studium przypadku, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Zakres wiedzy przyrodniczej na poziomie szkoły średniej		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1. z zakresu biologii i ekologii roślin, grzybów i zwierząt pozwalającą na kształtowanie stabilnych ekosystemów leśnych w zmieniających się warunkach środowiskowych i gospodarczych. 2. o funkcjonowaniu ekosystemów leśnych, krajobrazu i biosfery 3. o metodach kształtowania procesów przyrodniczych i gospodarczych umożliwiających ochronę i rozwój zasobów przyrodniczych	Umiejętności: 4. zaplanować, przeprowadzić, analizować i interpretować badania naukowe w dziedzinie nauk leśnych. 5. analizować i prognozować stan środowiska i zasobów przyrodniczych w oparciu o monitoring i bioindykację 6. samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz ukierunkowywać innych w tym zakresie.	Kompetencje: 7. krytycznej oceny własnej wiedzy i działania, działania zespołów, organizacji, w których uczestniczy oraz do przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań. 8. uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu leśnictwa, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	1-8 – kolokwium		

Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	1-8 - kolokwium, sprawozdanie.
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwium 100%
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, sala laboratoryjna, teren Lasu Kabackiego
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Krzymowska-Kostrowicka A. 1997. Geoekologia turystyki i wypoczynku. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa, 1997. 2. Kostrowicki A.S. 1981. Metoda określania odporności roślin na uszkodzenia mechaniczne powstałe na skutek wydeptywania. Prace Geograficzne nr 139. 3. Krebs J. K. 1996. Ekologia. PWN. 4. Pawlaczyk P. 2002. Modele oddziaływań człowiek – przyroda jako podstawa określania pojemności turystycznej parku narodowego. W: Partyka J. (red.) Użytkowanie turystyczne parków narodowych. Ruch turystyczny – zagospodarowanie – konflikty – zagrożenia. Ojców 2002. 5. Skłodowski Jarosław 2011a. Zmiany w siedliskach leśnych powodowane przez turystykę i rekreację. [W:] Ozimek I. (red.) Turystyka i rekreacja – wybrane zagadnienia. Wydawnictwo SGGW, s. 129-145. 6. Skłodowski J. 2011b. Oddziaływanie turystyki i rekreacji na faunę. [W:] Ozimek I. (red.) Turystyka i rekreacja na obszarach nieurbanizowanych. Wydawnictwo SGGW, s. 129-145. 7. Skłodowski J. 2012. Turystyka wspinaczkowa środowisko jej uprawiania. [W:] Ozimek I. (red.) Współczesna turystyka i rekreacja – nowe wyzwania i trendy. Wydawnictwo SGGW, s. 95-104. 8. Skłodowski J., Podściński W. 2004. Zagrożenie mezofauny powodowane zaśmiecaniem środowiska. Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody 23 (2): 271-283. 9. Skłodowski J., Sater J., Strzyżewski T. 2006. Presja turystyki wodnej w ekotonach leśno-jeziornych na przykładzie jeziora Beldany. Sylwan 10: 65-71. 10. Skłodowski J., Mądrzejowska K. 2008. Zgrupowania biegaczowatych jako zooindykator presji turystyki żeglarskiej w ekotonach leśno-jeziornych. Sylwan 8: 35-46. 11. Skłodowski J., Bartosz S., Dul Ł., Grzybek D., Jankowski S., Kajetan M., Kalisz P., Korenkiewicz U., Mazur G., Myszek J., Ostasiewicz M., Primka B., Puczyłowska I., Radzikowski M., Roeding P., Serek B. 2009. Próba oceny wpływu szerokości szlaków turystycznych na otaczające je środowisko lasu. Sylwan 10, 2009. 12. Skłodowski J., Lipka D. 2011. Wędkarstwo rekreacyjne a zaśmiecanie ekotonów nadbrzeżnych na przykładzie wybranych odcinków Doliny Środkowej Wisły. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Lesnej (Rogów 2011) Nr. 28: 181-187. 13. Ważyński B. 1997. Urządzanie i zagospodarowanie lasu dla potrzeb turystyki i rekreacji. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu. Poznań, 1997. 14. Weiner J. 2006. Życie i ewolucja biosfery. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa, 2006. 15. Zarzycki K., Trzcińska-Tacik H., Różański W., Szeląg Z., Wołek J., Korzeniak U. 2002. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków, 2002.	
UWAGI	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
	1. z zakresu biologii i ekologii roślin, grzybów i zwierząt pozwalającą na kształtowanie stabilnych ekosystemów leśnych w zmieniających się warunkach środowiskowych i gospodarczych	KW_05	3
	2. o funkcjonowaniu ekosystemów leśnych, krajobrazu i biosfery	KW_06	1
	3. o metodach kształtowania procesów przyrodniczych i gospodarczych umożliwiające ochronę i rozwój zasobów przyrodniczych	KW_10	2
	zaplanowania, przeprowadzenia, analizy i interpretacji naukowej w dziedzinie nauk leśnych.	KU_01	1
	analizowania i prognozowania stanu środowiska i zasobów przyrodniczych w oparciu o monitoring i bioindykację	KU_04	2
	samodzielnego planowania i realizacji własnego uczenia się przez całe życie oraz ukierunkowywania innych w tym zakresie.	KU_19	3
	krytycznej oceny własnej wiedzy i działania, działania zespołów, organizacji, w których uczestniczy oraz do przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań.	KK_01	1
	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu leśnictwa, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	KK_02	3

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II - Wykorzystanie wyników inwentaryzacji lasu w zarządzaniu	ECTS	1,0
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Application of forest inventory results in the forest management planning		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-23-6-1

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	W trakcie zajęć studenci zapoznają się ze specyfiką lasu jako przedmiotem inwentaryzacji oraz oceną przydatności wyników inwentaryzacji do prowadzenia gospodarki leśnej. Wykłady Zarys rozwoju, systematyka metod i miary intensywności inwentaryzacji. Badania w zakresie doskonalenia metod inwentaryzacji – stratyfikacja. Koncepcja inwentaryzacji i jej wykorzystanie w regulacji użytkowania. Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasu. Ocena jakości prac pomiarowych. Planowanie i organizacja inwentaryzacji zapasu. Potrzeby i przydatność informacji o lesie w zarządzaniu..		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	d) wykłady;..... liczba godzin 15;		
Metody dydaktyczne:	Wykłady, prezentacje i dyskusja.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student zna podstawy statystyki matematycznej i założenia statystycznej metody inwentaryzacji lasu		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1 – Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu innowacyjnych technik i technologii stosowanych w zarządzania lasu, uwzględniających uwarunkowania ekonomiczne oraz ekologiczne i pozwalających w pełni wykorzystać potencjał przyrody.	Umiejętności: 2– Potrafi gromadzić, selekcjonować i wykorzystywać dane do określenia stanu i prognozowania rozwoju zasobów leśnych.	3– Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i działań z zakresu zarządzania lasu, działania zespołów, organizacji, w których uczestniczy oraz do przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań. 4 – Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu zarządzania lasu.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	01 – 04 – zaliczenie ustne		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wyniki i arkusze zaliczenia ustnego		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Zaliczenie ustne 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, teren		
Literatura podstawowa i uzupełniająca ¹ :			
1. Borecki T. i in. 1998. Problemy okresowej inwentaryzacji stanu lasu – stan obecny i perspektywy. Sylwan 6, 29-39. 2. Borecki T. i in. 1999. Ocena dokładności inwentaryzacji drzewostanów sosnowych. Sylwan 3, 33-41. 3. Borecki T., Stępień E. 1994. Badania przydatności stratyfikacji lasu. Sylwan 7, 5-20. 4. Borecki T., Stępień E., Nowakowska J., Wójcik R. 2001. Koncepcja inwentaryzacji lasu i jej wykorzystania w planowaniu. Rocz. AR Poznań. 5. Borecki T., Zajączkowski S. 1998. Wielkoobszarowa kompleksowa inwentaryzacja stanu lasu. Sylwan 6, 5-14. 6. Stępień E. 1996. Znaczenie informacji. Sylwan 1, 45-51. 7. Stępień E. 1996. Jaka inwentaryzacja lasu. Sylwan 2, 5-11. 8. Shmid-Hass P. 1991. Szwajcarska kontrolne powierzchnie próbne w zarządzaniu lasu. Sylwan 7, 5-20. 9. Instrukcje Urządzania Lasu z lat 1957-2011. 10. Borecki T., Stępień E., Wójcik R. 2016. Koncepcja regulacji rozmiaru użytkowania w wielofunkcyjnym gospodarstwie leśnym. Wyd.			

SGGW.

11. Borecki T., Łopiński Ł., Kędziora W., Orzechowski M., Wójcik R., Stępień E. 2018. The concept of regulating forest management in a region subject to high environmental pressure. *Forests* 9, 539. DOI: 10.3390/f9090539

UWAGI

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	26 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,6 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	1 – Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu innowacyjnych technik i technologii stosowanych w urządzaniu lasu, uwzględniających uwarunkowania ekonomiczne oraz ekologiczne i pozwalających w pełni wykorzystać potencjał przyrody.	KW_08 pogłębioną wiedzę z zakresu innowacyjnych technik i technologii stosowanych w leśnictwie, uwzględniających uwarunkowania ekonomiczne, ergonomiczne oraz ekologiczne i pozwalających w pełni wykorzystać potencjał przyrody oraz odnoszących się do rozwojowych dyscyplin naukowych w obszarze środowiska.	2
Umiejętności -	2– Potrafi gromadzić, selekcjonować i wykorzystywać dane do określenia stanu i prognozowania rozwoju zasobów leśnych.	KU_02 gromadzić, selekcjonować i wykorzystywać dane do określenia stanu i prognozowania rozwoju zasobów przyrodniczych, przy użyciu symulacji komputerowych.	1
Kompetencje -	3– Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i działań z zakresu urządzania lasu, działania zespołów, organizacji, w których uczestniczy oraz do przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań.	KK_01 krytycznej oceny własnej wiedzy i działania, działania zespołów, organizacji, w których uczestniczy oraz do przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań.	1
Kompetencje -	4 – Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu urządzania lasu.	KK_02 uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu leśnictwa, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II - Regulacja rozmiaru użytkowania lasu	ECTS	1,0
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Regulation of forest utilisation		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II stopień	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-23-6-2

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	W trakcie zajęć studenci zapoznają się ze stosowanymi metodami użytkowania rębego i przedrębego zarówno teoretycznie jak i praktycznie Wykłady 1. Analiza stosowanych metod użytkowania rębego. 2. Analiza stosowanych metod użytkowania przedrębego. 3. Nowe rozwiązania w zakresie użytkowania rębego i przedrębego. Ćwiczenia terenowe Praktyczne przykłady rozwiązań regulacji użytkowania na terenie wybranego nadleśnictwa.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	e) wykłady;..... liczba godzin 8; f) ćwiczenia terenowe..... liczba godzin 7;		
Metody dydaktyczne:	Wykłady, prezentacje, zajęcia terenowe i dyskusja.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student zna podstawy hodowli lasu i zasady stosowania podstawowych sposobów zagospodarowania lasu. Rozumie pojęcie jednostki regulacyjnej (gospodarstwa), podstawowe zasady regulacji użytkowania rębego i przedrębego.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1 – Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu innowacyjnych technik i technologii stosowanych w urządzania lasu, uwzględniających uwarunkowania ekonomiczne oraz ekologiczne i pozwalających w pełni wykorzystać potencjał przyrody. 2 – Zna potencjalne przyrodnicze, organizacyjne, techniczne, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania oraz konsekwencje planowania gospodarki leśnej.	Umiejętności: 3– Potrafi zaplanować, przeprowadzić, analizować i interpretować badania w zakresie inwentaryzacji i planowania w leśnictwie. 4– Potrafi gromadzić, selekcjonować i wykorzystywać dane do określenia stanu i prognozowania rozwoju zasobów leśnych. 5– Potrafi analizować problemy gospodarki leśnej na płaszczyźnie ludzkiej, finansowej, rzeczowej, przyrodniczej i technicznej dostrzegając aspekty systemowe oraz etyczne w celu tworzenia i wprowadzania rozwiązań optymalnych w trakcie planowania urzędzeniowego.	6– Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i działań z zakresu urządzania lasu, działania zespołów, organizacji, w których uczestniczy oraz do przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań. 7 – Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu urządzania lasu.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	01 – 07 – zaliczenie ustne		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wyniki i arkusze zaliczenia ustnego		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Zaliczenie ustne 100%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, teren		
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ : 12. Zabielski B., 1976: Urządzanie lasu. PWRiL. Warszawa 13. Kłoczek A., Rutkowski B., 1986: Optymalizacja regulacji użytkowania rębego drzewostanów. PWRiL, Warszawa. 14. Miś R., 2007: Urządzanie lasów wielofunkcyjnych. Wyd. AR w Poznaniu., 15. Rosa W., Stępień E., 1996: Technologia sporządzania operatu urządzania lasu. Wvud. SGGW			

16. Stępień E. (red.) 2004: Urządzanie lasu wielofunkcyjnego – opinie – poglądy – propozycje. Wyd. Fundacja „Rozwój SGGW”
17. Szymkiewicz B., Bernadzki E., Zaręba R., Rosa W., 1996: Urządzanie lasu. Podstawy urządzania lasu. Cz. I. Wyd. SGGW.
18. Instrukcje Urządzania Lasu z lat 1957, 1970, 1980, 1994, 2003, 2011.
19. Borecki T., Stępień E., Wójcik R. 2016. Koncepcja regulacji rozmiaru użytkowania w wielofunkcyjnym gospodarstwie leśnym. Wyd. SGGW.

Borecki T., Łopiński Ł., Kędziora W., Orzechowski M., Wójcik R., Stępień E. 2018. The concept of regulating forest management in a region subject to high environmental pressure. *Forests* 9, 539. DOI: 10.3390/f9090539

UWAGI

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	30 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,0 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	1 – Posiada pogłębioną wiedzę z zakresu innowacyjnych technik i technologii stosowanych w zarządzaniu lasu, uwzględniających uwarunkowania ekonomiczne oraz ekologiczne i pozwalających w pełni wykorzystać potencjał przyrody.	KW_08 pogłębioną wiedzę z zakresu innowacyjnych technik i technologii stosowanych w leśnictwie, uwzględniających uwarunkowania ekonomiczne, ergonomiczne oraz ekologiczne i pozwalających w pełni wykorzystać potencjał przyrody oraz odnoszących się do rozwojowych dyscyplin naukowych w obszarze środowiska.	1
Wiedza -	2 – Zna potencjalne przyrodnicze, organizacyjne, techniczne, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania oraz konsekwencje planowania gospodarki leśnej.	KW_09 potencjalne przyrodnicze, organizacyjne, techniczne, prawne, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania oraz konsekwencje prowadzenia gospodarki leśnej.	2
Umiejętności -	3– Potrafi zaplanować, przeprowadzić, analizować i interpretować badania w zakresie inwentaryzacji i planowania w leśnictwie.	KU_01 zaplanować, przeprowadzić, analizować i interpretować badania naukowe w dziedzinie nauk leśnych.	2
Umiejętności -	4– Potrafi gromadzić, selekcjonować i wykorzystywać dane do określenia stanu i prognozowania rozwoju zasobów leśnych.	KU_02 gromadzić, selekcjonować i wykorzystywać dane do określenia stanu i prognozowania rozwoju zasobów przyrodniczych, przy użyciu symulacji komputerowych.	1
Umiejętności -	5– Potrafi analizować problemy gospodarki leśnej na płaszczyźnie ludzkiej, finansowej, rzeczowej, przyrodniczej i technicznej dostrzegając aspekty systemowe oraz etyczne w celu tworzenia i wprowadzania rozwiązań optymalnych w trakcie planowania urzędniowego.	KU_05 analizować problemy gospodarki leśnej na płaszczyźnie ludzkiej, finansowej, rzeczowej, przyrodniczej i technicznej dostrzegając aspekty systemowe oraz etyczne w celu tworzenia i wprowadzania rozwiązań optymalnych.	1
Kompetencje -	6– Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i działań z zakresu zarządzania lasu, działania zespołów, organizacji, w których uczestniczy oraz do przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań.	KK_01 krytycznej oceny własnej wiedzy i działania, działania zespołów, organizacji, w których uczestniczy oraz do przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań.	1
Kompetencje -	7 – Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu zarządzania lasu.	KK_02 uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu leśnictwa, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II – Rola leśnictwa w rozwoju regionalnym	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Optional classes / Specialization - Importance of forestry in regional development		
Zajęcia dla kierunku studiów:	leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: drugi stopień	
Forma studiów:	☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3 ☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-23-6-3

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Założenia i cele: Cechą charakterystyczną dyskusji na temat miejsca i roli leśnictwa w krajach Unii Europejskiej jest zwracanie uwagi na gospodarstwo leśne, jako narzędzie rozwiązywania problemów egzystencji społeczności lokalnych. Przedmiotem zajęć jest określenie znaczenia – możliwości leśnictwa w niwelowaniu wspomnianych problemów Opis zajęć - tematyka zajęć skupiać się będzie na następujących zagadnieniach: 1. Wyludnianie się terenów wiejskich. 2. Powody zapobiegania wyludnianiu się terenów wiejskich. 3. Możliwości leśnictwa w spowalnianiu lub zapobieganiu procesowi wyludniania się terenów wiejskich. 4. Powiązania leśnictwa z turystyką. 5. Wsparcie regionalne leśnictwa. 6. Leśnictwo miejscem pracy w regionie i poza nim. ocena efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych w gospodarstwie leśnym). 7. Charakterystyka środków gospodarczych w leśnictwie (czynniki produkcji, środki trwałe i obrotowe oraz ich ekonomiczna analiza). 8. Podstawy analizy kosztów i korzyści oraz kryteria oceny przedsięwzięć gospodarczych w leśnictwie (wybór przedsięwzięć gospodarczo użytecznych, określanie priorytetów).		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	g) wykład; liczba godzin 15		
Metody dydaktyczne:	wykład, ćwiczenia projektowe, studium przypadku, warsztaty		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	znajomość podstawowych mechanizmów ekonomicznych kształtujących rynek		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1. ma wiedzę z zakresu ekonomii, umożliwiającą samodzielne konstruowanie alternatywnych rozwiązań problemów związanych z leśnictwem, w tym w szczególności w odniesieniu do jego wpływu na rozwój regionalny 2. ma wiedzę z zakresu analizy efektywności procesów gospodarczych w leśnictwie ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na rozwój społeczności lokalnych	Umiejętności: 1. potrafi określić wpływ leśnictwa i na rozwój obszarów wiejskich 2. potrafi analizować konsekwencje działań prowadzonych w gospodarstwie leśnym trendów oraz prowadzić działania w sytuacjach kryzysowych	Kompetencje: 1. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz podejmować decyzje w oparciu o racjonalne przesłanki, dba o jakość wykonywanych zadań, kieruje się zasadą racjonalnego gospodarowania
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	zaliczenie pisemne		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	arkusz zaliczeniowy		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	ocena końcowa – 100% zaliczenie pisemne		
Miejsce realizacji zajęć:	sala z dostępem do Internetu i urządzeń multimedialnych		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Bidzińska G., Ratajczak E., Szostak A. Leśnictwo stymulatorem rozwoju regionalnego. CILP, 2007. 2. Kłoczek A., Oesten G. Rykowski K. 1994. Bioekonomika – szansa trwałego rozwoju gospodarstwa leśnego. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa. 3. Kłoczek A., Plotkowski L. 2007. Wyzwania przyszłości polskiego leśnictwa. [W:] „Wyzwania przyszłości polskiego leśnictwa”. Polskie Towarzystwo Leśne, Kraków. 4. Marszałek T. 1994. Ekonomiczne aspekty ochrony przyrody w Państwowym Gospodarstwie Leśnym. Maszynopis dokumentacji. Zakład Ekonomiki Leśnictwa SGGW, Warszawa. 5. Pearce D.W., Turner K.R. 1990. Economics of Natural Resources. Harvester Wheatsheaf, London. 6. Pearce P. H. 1990. Introduction to Forestry Economics. University of British Columbia Press, Vancouver.			

7. Płotkowski L. 1994. Konsekwencje ekonomiczne polityki kompleksowej ochrony zasobów leśnych (uwarunkowania, problemy, trudności finansowe). [W:] „Polska polityka kompleksowej ochrony zasobów leśnych”, Warszawa.
8. Płotkowski L. i zespół. Organizacyjno-funkcjonalne formy i wyniki działalności państwowych gospodarstw leśnych w wybranych krajach europejskich. ZEL. Warszawa 2014.
9. Płotkowski L. Ekonomiczne aspekty oceny funkcji lasu, czyli gospodarka leśna w koncepcji zrównoważonego rozwoju.
10. Rykowski K. 2007. Koniec świata? [W:] Quo vadis forestry? Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary.

UWAGI

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	30 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,8 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	ma wiedzę z zakresu ekonomii, umożliwiającą samodzielne konstruowanie alternatywnych rozwiązań problemów związanych z leśnictwem, w tym w szczególności w odniesieniu do jego wpływu na rozwój regionalny	KW_01; KW_02	3
Wiedza -	ma wiedzę z zakresu analizy efektywności procesów gospodarczych w leśnictwie ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na rozwój społeczności lokalnych	KW_03; KW_12; KW_13	2
Umiejętności -	potrafi określić wpływ leśnictwa i na rozwój obszarów wiejskich	KU_03; KU_05	3
Umiejętności	potrafi analizować konsekwencje działań prowadzonych w gospodarstwie leśnym trendów oraz prowadzić działania w sytuacjach kryzysowych	KU_06; KU_11; KU_10	2
Kompetencje -	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz podejmować decyzje w oparciu o racjonalne przesłanki, dba o jakość wykonywanych zadań, kieruje się zasadą racjonalnego gospodarowania	KK_05	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II – Kształtowanie Kompetencji Kadry Kierowniczej	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Optional classes / Specialization - Shaping competences the managerial staff		
Zajęcia dla kierunku studiów:	leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: drugi stopień	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-23-6-4

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Założenia i cele: Budowa Systemu Informacji Personalnej na poziomie nadleśnictwa z wykorzystaniem Profili Stanowiskowych. Opis zajęć - tematyka zajęć skupiać się będzie na następujących zagadnieniach: 1. Geneza Systemu Informacji Personalnej (SIP). 2. Metodyka budowy SIP. 3. Struktura i elementy Systemu Informacji Personalnej. 4. System Informacji Personalnej – studium przypadku dla wybranego przedsiębiorstwa. 5. Możliwości wykorzystania SIP w zarządzaniu zasobami ludzkimi, ze szczególnym uwzględnieniem PGL LP. 6. Budowa SIP dla podstawowej jednostki organizacyjnej PGL LP. 7. Profile stanowiskowe narzędziem budowy SIP, ze szczególnym uwzględnieniem stanowisk kierowniczych w nadleśnictwie. 8. Procedura wdrażania SIP w nadleśnictwie.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	h) wykład; liczba godzin 15		
Metody dydaktyczne:	wykład, ćwiczenia projektowe, studium przypadku, warsztaty		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	brak		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 3. ma zaawansowaną wiedzę z zakresu ekonomii, umożliwiającą samodzielne konstruowanie alternatywnych rozwiązań problemów związanych z leśnictwem, w tym w szczególności w odniesieniu do zasobów ludzkich - budowy Systemu informacji Personalnej w nadleśnictwie 4. ma wiedzę z zakresu analizy efektywności procesów gospodarczych w leśnictwie ze szczególnym uwzględnieniem wpływu zasobów ludzkich organizacji – zarządzanie i organizacja pracy, kierowanie zespołami ludzkimi, ma wiedzę na temat gospodarowania zasobami ludzkimi na różnych poziomach zarządzania PGL LP	Umiejętności: 3. potrafi analizować konsekwencje działań prowadzonych w gospodarstwie leśnym z uwzględnieniem trendów rozwojowych) oraz prowadzić działania w sytuacjach kryzysowych – w odniesieniu go gospodarowania zasobami personalnymi, potrafi pracować samodzielnie i w zespole odgrywając w nim różne role, posiada umiejętność działania w sytuacjach kryzysowych 4. potrafi określić wpływ leśnictwa i jakości kadr leśnych na rozwój obszarów wiejskich	Kompetencje: 2. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy oraz podejmować decyzje w oparciu o racjonalne przesłanki, szczególnie w odniesieniu do zasobów ludzkich, dba o jakość wykonywanych zadań, kieruje się zasadą racjonalnego gospodarowania
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	projekt przygotowany w ramach zajęć warsztatowych i projektowych		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	projekt oceny pracownika (kwestionariusz oceny) przygotowany przez studentów		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	ocena końcowa – 100% ocena projektu		
Miejsce realizacji zajęć:	sala ćwiczeniowa z dostępem do serwera centralnego PGL LP (SILP)		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
11. Adamiec M., Kożusznik B., Zarządzanie zasobami ludzkimi, Akade, Kraków 2000.			
12. Armstrong M., Zarządzanie zasobami ludzkimi, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.			
13. Bańka W., Zarządzanie personelem - teoria i praktyka, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2001.			
14. Becker B.E., Huselid M.A., Ulrich D., Karta wyników zarządzania zasobami ludzkimi, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.			
15. Gruszczyńska-Malec G., Wynagrodzenia w strategii przedsiębiorstwa: modele, zasady, uwarunkowania, Wydawnictwo Uczelniane AE, Katowice 2001.			
16. Hudson H., Doskonała ocena pracowników, Rebis, Poznań 2003.			
17. Jasiński Z., Motywowanie w przedsiębiorstwie. Agencja Wydawnicza Placet. Warszawa 2001.			

18. Jurkowski R., Zarządzanie personelem: proces kadrowy i jego prawne aspekty, ABC, Warszawa 2000.
19. Kostera M., Zarządzanie personelem, PWE, Warszawa 2000.
20. Kozioł L., Motywacja w pracy, PWN, Warszawa – Kraków 2002.
21. Koźmiński A. K., Piotrowski W., Zarządzanie. Teoria i praktyka, PWN, Warszawa 2004.
22. McKenna E., Bcech N., Zarządzanie zasobami ludzkimi, Felberg SJA, Warszawa 1999.
23. Nadolski J., Ocenianie pracowników, OWOP, Bydgoszcz 1996.
24. Obłój K., O zarządzaniu refleksyjnie, MT Biznes, Warszawa 2007.
25. Penc J., Kreatywne kierowanie, Agencja Wydawnicza „Placet”, Warszawa 2000.
26. Robbins S. P., Zasady zachowania w organizacji, Zysk i S-ka, Poznań 2001.
27. Rybak M. (red.), Zarządzanie zasobami ludzkimi w firmie, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 1998.
28. Sajkiewicz A. (red.), Zasoby ludzkie w firmie. Organizacja, kierowanie, ekonomika, Poltext, Warszawa 2002.
29. Sidor-Rzadkowska M., Kształtowanie nowoczesnych systemów ocen pracowniczych, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
30. Stewart D. M., Praktyka kierowania, PWE, Warszawa 2002.
31. Stredwick J., Zarządzanie pracownikami w małej firmie, One Press, Gliwice 2005.
32. Wach T., Motywowanie i ocenianie pracowników, Oficyna Wydawnicza Warszawskiej Szkoły Zarządzania, Warszawa 1997.

UWAGI

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	30 h
łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,6 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	ma zaawansowaną wiedzę z zakresu ekonomii, umożliwiającą samodzielne konstruowanie alternatywnych rozwiązań problemów związanych z leśnictwem, w tym w szczególności w odniesieniu do zasobów ludzkich - budowy Systemu informacji Personalnej w nadleśnictwie	KW_01; KW_02	3
Wiedza -	ma wiedzę z zakresu analizy efektywności procesów gospodarczych w leśnictwie ze szczególnym uwzględnieniem wpływu zasobów ludzkich organizacji – zarządzanie i organizacja pracy, kierowanie zespołami ludzkimi, ma wiedzę na temat gospodarowania zasobami ludzkimi na różnych poziomach zarządzania PGL LP	KW_03; KW_12; KW_13	2
Umiejętności -	potrafi analizować personalne konsekwencje działań prowadzonych w gospodarstwie leśnym (z uwzględnieniem trendów rozwojowych) oraz prowadzić działania w sytuacjach kryzysowych w odniesieniu do gospodarowania zasobami ludzkimi, potrafi pracować samodzielnie i w zespole odgrywając w nim różne role, posiada umiejętność działania w sytuacjach kryzysowych	KU_03; KU_05	3
Umiejętności -	potrafi określić wpływ leśnictwa i jakości kadr leśnych na rozwój obszarów wiejskich	KU_03	2
Kompetencje -	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, podejmuje decyzje w oparciu o racjonalne przesłanki, również w odniesieniu do zasobów ludzkich, dba o jakość wykonywanych zadań, kieruje się zasadą racjonalnego gosp.	KK_05	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II - Biomasa leśna jako odnawialne źródło energii	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Forest biomass as a renewable energy source		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: II	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-23-7-1

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Poznanie problematyki użytkowania biomasy leśnej do celów energetycznych w Polsce i na świecie (zakres, pojęcia, regulacje, perspektywy rozwoju). Celem przedmiotu jest przybliżenie studentom możliwości wykorzystania biomasy leśnej jako odnawialnego źródła energii. W trakcie zajęć przedstawione zostaną technologiczne, ekonomiczne i społeczne aspekty podejmowanych w tym kierunku działań. Tematyka wykładów: 1. Prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii 2. Zasoby paliw i energii na świecie i w Polsce 3. Możliwości pozyskiwania biomasy leśnej do celów energetycznych (stan obecny i perspektywy) 4. Technologie pozyskiwania i spalania biomasy leśnej 5. Bilans energetyczny technologii pozyskiwania biomasy leśnej na cele energetyczne 6. Uprawa roślin drzewiastych na cele energetyczne		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	i) Wykład; liczba godzin 15;		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja		
Wymagania formalne i założenia wstępne:			
Efekty uczenia się:	Wiedza: 01 - ma wiedzę dotyczącą prawnych, ekonomicznych i społecznych uwarunkowań użytkowania biomasy leśnej jako odnawialnego źródła energii. 02 - ma wiedzę dotyczącą doboru technik i technologii pozyskiwania biomasy leśnej do celów energetycznych w różnych kategoriach cięć.	Umiejętności: 03 - potrafi obliczyć bilans energetyczny zastosowanych rozwiązań technologicznych.	Kompetencje: 04 - jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań. 05 - jest gotów do odpowiedzialności społecznej, zawodowej i etycznej za kształtowanie i stan środowiska naturalnego
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Uczestnictwo i aktywność na zajęciach, formy wypowiedzi		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Zaliczenie przedmiotu 01-05, projekt 02, 03, 05		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Obecność 40%, aktywność 20%, kolokwium 40%		
Miejsce realizacji zajęć:	sala dydaktyczna		

Literatura podstawowa i uzupełniająca:

1. Dobrowolska E. i inni, 2011. Wykorzystanie energetyczne dendromasy. Wydawnictwo SGGW Warszawa.
2. Gołos P., Kaliszewski A., 2013. Biomasa leśna na cele energetyczne. IBL Sękocin Stary. ISBN 978-83-62830-18-3.
3. Jodłowski K., Kalinowski M., 2013. Podręcznik dobrych praktyk w wykorzystaniu biomasy leśnej na cele energetyczne. IBL. Sękocin Stary. ISBN 978-83-62830-22-0.
4. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

<http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan>

5. Lewandowski W. Proekologiczne odnawialne źródła energii. Wydawnictwo Naukowo Techniczne.
6. Moskalik T. Drewno energetyczne – fakty i mity. Przemysł Drzewny 2011, R. 62, nr 12, s. 24-27.
7. Paschalis P., 2005. Polskie leśnictwo w Unii Europejskiej. CILP Warszawa.
8. Richardson i inni, 2002. Bioenergy from Sustainable Forestry. Guiding Principles and Practice. Kluwer Academic Publishers. Netherlands.
9. Czasopisma: Sylwan, Głos lasu, Echa Leśne, Las Polski, Folia Forestalia Polonica.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	25 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,8 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	Ma wiedzę dotyczącą prawnych, ekonomicznych i społecznych uwarunkowań użytkowania biomasy leśnej jako odnawialnego źródła energii.	KW_12	2
Wiedza -	Ma wiedzę dotyczącą doboru technik i technologii pozyskiwania biomasy leśnej do celów energetycznych w różnych kategoriach cięć.	KW_07	3
Umiejętności -	Potrafi obliczyć bilans energetyczny zastosowanych rozwiązań technologicznych.	KU_07	3
Kompetencje -	Jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań.	KK_05	1
Kompetencje -	Jest gotów do odpowiedzialności społecznej, zawodowej i etycznej za kształtowanie i stan środowiska naturalnego.	KK_07	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II - Kształtowanie krajobrazu leśnego	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Forest landscape planning		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy: polski	Poziom studiów: II		
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 3 ☐ semestr zimowy ☒ semestr letni	
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2019/2020	Numer katalogowy:	WL-S2-S-03L-23-7-2

Koordinator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest charakterystyka walorów krajobrazowych lasu, ze szczególnym zwróceniem uwagi na możliwość ich planowania. Cechy charakterystyczne krajobrazu leśnego. Podstawy formalno-prawne kształtowania krajobrazu. Formy ochrony krajobrazu przyrodniczego i kulturowego. Metody i narzędzia stosowane w ocenie krajobrazu. Zagospodarowanie lasu i krajobraz leśny. Walory krajobrazowe lasu w turystyce, rekreacji i edukacji leśnej.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a)wykład.....; liczba godzin ..15..;		
Metody dydaktyczne:	Dyskusja		
Wymagania formalne i założenia wstępne:			
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1. Wiedza na temat podstaw formalno-prawnych kształtowania krajobrazu 2. Wiedza na temat roli i znaczenia infrastruktury w kształtowaniu krajobrazu	Umiejętności: 3. Umiejętność doboru właściwych metod i narzędzi do oceny krajobrazu leśnego 4. Umiejętność oceny walorów przyrodniczo-kulturowych lasu	Kompetencje: 5. rozpoznanie potencjału krajobrazowego terenu; 6. dostosowanie obiektów inżynierskich do walorów krajobrazowych terenu.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	egzamin pisemny, ocena aktywności w trakcie zajęć		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Praca pisemna		

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	egzamin pisemny (1, 2, 3, 4) - 90%, ocena aktywności w trakcie zajęć (4, 5, 6) - 10%
Miejsce realizacji zajęć:	sala wyposażona w rzutnik multimedialny oraz komputer
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Europejska Konwencja Krajobrazowa (Dz.U. z dnia 29.01.2006) Janeczko E. 2011. Waloryzacja krajobrazu leśnego wzdłuż szlaków komunikacyjnych, Wyd. SGGW, Warszawa 3. Bell S. 2001. Elements of visual design in the landscape, Spin Press, London Żarska B. 2002. Ochrona krajobrazu, Wyd.SGGW, Warszawa red. Gawroński K., Hernik J. 2010. Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne jako instrument kształtowania krajobrazów kulturowych, Oficyna Wyd. Branta, Bydgoszcz-Kraków Janeczko E., Woźnicka M. 2016. Leśne trasy rekreacyjne, Wyd. SGGW, Warszawa	
UWAGI	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	25 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	0,8 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	Wiedza na temat podstaw formalno-prawnych kształtowania krajobrazu	KW_07	2
Wiedza -	Wiedza na temat roli i znaczenia infrastruktury w kształtowaniu krajobrazu	KW_08	3
Umiejętności -	Umiejętność doboru właściwych metod i narzędzi do oceny krajobrazu leśnego	KU_07	2
Umiejętności -	Umiejętność oceny walorów przyrodniczo-kulturowych lasu	KU_09	2
Kompetencje -	Rozpoznanie potencjału krajobrazowego terenu	KK_02	1
Kompetencje -	Dostosowanie obiektów inżynierskich do walorów krajobrazowych terenu.	KK_01	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,

Nazwa zajęć:	Fakultety II - Ekologia ssaków roślinożernych	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Ecology of herbivore mammals		
Zajęcia dla kierunku studiów:	leśnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów:	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☐ obowiązkowe ☐ kierunkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: ...3.....	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S2-S-03L-23-8

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Przekazanie studentom rozszerzonej wiedzy dotyczącej ekologii dużych ssaków roślinożernych łownych i chronionych (żubr, łoś, jeleń, daniel, sarna, dzik, muflon, bóbr, zając) bytujących w ekosystemach leśnych i polnych Obecne trendy zmian liczebności i zagęszczeń omawianych gatunków; współczesne, cywilizacyjne zagrożenia dla trwałości ich populacji, wpływ czynników zależnych i niezależnych od zagęszczenia na dynamikę populacji omawianych gatunków; interakcje międzygatunkowe (konkurencja, drapieżnictwo); struktury populacji; organizacja przestrzenna (areale osobnicze, zasięgi migracji i dyspersji); zasady zarządzania populacjami ssaków roślinożernych; formy ochrony		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	j)wykład; liczba godzin 30;		
Metody dydaktyczne:	wykład, dyskusja, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	-		
Efekty uczenia się:	Wiedza: Uczestnik zajęć ma wiedzę na temat nauk matematyczno-przyrodniczych, umożliwiających samodzielne konstruowanie alternatywnych rozwiązań. Ma pogłębioną wiedzę o biologii i ekologii zwierząt i ekosystemów leśnych	Umiejętności: Student potrafi zaplanować, analizować i interpretować badania naukowe w dziedzinie nauk leśnych oraz posługiwać się nowoczesnymi metodami w celu doboru źródeł informacji na potrzeby badań własnych z zakresu biologii i ekologii wybranych gatunków roślinożerców	Kompetencje: Absolwent ma kompetencje do krytycznej oceny własnej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu leśnictwa, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	praca pisemna na zadany temat		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	prace pisemne studentów z ocenami		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	obecność na wykładach, prace pisemne studentów		
Miejsce realizacji zajęć:	sala dydaktyczna		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
1. Bobek i in. 1992. Jeleń. Monografia przyrodniczo łowiecka. Oficyna Edytorska Wydawnictwo Świat, Warszawa. 1. Dzięciołowski R. 1994. Daniel. Monografia przyrodniczo-łowiecka. Wydawnictwo SGGW, Warszawa. 2. Dzięciołowski R., Pielowski Z. 1993. Łoś. Monografia przyrodniczo-łowiecka. Wydawnictwo Anton-5, Warszawa. 3. Jędrzejewska B. i Jędrzejewski W. 2001. Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.			

4. Jędrzejewska B. i Wójcik J. M. (red.) 2004. Eseje o ssakach Puszczy Białowieskiej. Zakład Badania ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża.
5. Krasińska M., Krasiński Z. A. 2004. Żubr. Monografia przyrodnicza. Studio Fotografii Przyrodniczej „Hajstra”.
6. Krebs Ch. J. 1996/2011. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
7. Pielowski Z. 1999. Sarna. Oficyna Edytorska „Wydawnictwo Świat”, Warszawa.
8. Wasilewski M. 2001. Wpływ mozaiki polno-leśnej na sposób użytkowania terenu przez sarny (*Capreolus capreolus* L., 1758). Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

UWAGI

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,6 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	Uczestnik zajęć ma wiedzę na temat nauk matematyczno-przyrodniczych, umożliwiającą samodzielne konstruowanie alternatywnych rozwiązań. Ma pogłębioną wiedzę o biologii i ekologii zwierząt i ekosystemów leśnych	KW01, KW05	2
Wiedza -			
Umiejętności -	Student potrafi zaplanować, analizować i interpretować badania naukowe w dziedzinie nauk leśnych oraz posługiwać się nowoczesnymi metodami w celu doboru źródeł informacji na potrzeby badań własnych z zakresu biologii i ekologii wybranych gatunków roślinożerców	KU01, KU07	1
Umiejętności -			
Kompetencje -	Absolwent ma kompetencje do krytycznej oceny własnej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu leśnictwa, zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	KK01, KK02	2
Kompetencje -			

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,