

Nazwa zajęć:	Geodezja leśna	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Forest geodesy		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów: Pierwszego stopnia	
Forma studiów: ☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 1	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WL-S1-S-01Z-9

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Celem przedmiotu jest przekazanie wiadomości na temat podstawowych pojęć geodezyjnych i kartograficznych. Głównie zagadnienia to: układy współrzędnych, osnowa geodezyjna, rodzaje i zastosowanie geodezyjnych instrumentów pomiarowych, metody pomiarów geodezyjnych, mapy wykorzystywane w leśnictwie. W wymiarze praktycznym, celem przedmiotu jest wykształcenie umiejętności zaprojektowania i wykonania pomiaru w terenie oraz opracowania jego wyników w postaci wartości liczbowych i prezentacji kartograficznych Wykład: Źródła informacji przestrzennej o lesie. Zakres tematyczny i podział dyscypliny „geodezja”. Definicje podstawowych pojęć. Układy współrzędnych. Osnowy geodezyjne poziome i wysokościowe. Pomiary sytuacyjne: osnowy liniowe, osnowy poligonowe, metody pomiaru położenia szczegółów sytuacyjnych. Pomiary wysokościowe: niwelacja geometryczna, niwelacja trygonometryczna. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe: tachimetria, GNSS. Obliczenia geodezyjne: rachunek współrzędnych, obliczanie wysokości punktów terenowych i wysokości obiektów, metody obliczania powierzchni. Opracowanie liczbowe i graficzne wyników pomiarów. Mapy: zasadnicza, topograficzne, leśne. Sprzęt geodezyjny (budowa, działanie, wykorzystanie): niwelator, tachimetr, odbiornik GNSS. Organizacja służby geodezyjnej. Ćwiczenia laboratoryjne: Opracowanie liczbowe (obliczenia współrzędnych prostokątnych, wysokości punktów, pola powierzchni) wyników pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. Poznanie zakresu leśnej mapy gospodarczej poprzez jej wykonanie lub użytkowanie. Ćwiczenia terenowe: Zapoznanie się z budową, działaniem i obsługą niwelatora, tachimetru elektronicznego, dalmierza laserowego z busolą. Wykonanie, w grupach pomiarowych, pojedynczych zadań wchodzących w zakres pomiarów geodezyjnych przestrzeni leśnej. Pomiar odbiornikiem GNSS.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład; liczba godzin 15; b) ćwiczenia; liczba godzin 15; c) ćwiczenia terenowe; liczba godzin 24;		
Metody dydaktyczne:	Wykład, instruktaż obsługi sprzętu geodezyjnego, projekty studenckie, konsultacje.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Znajomość podstaw geometrii na płaszczyźnie, geometrii analitycznej i zasad rachunku na poziomie egzaminu maturalnego z matematyki.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1. Student zna geodezyjne metody i techniki pomiaru, przetwarzania oraz kartograficznej wizualizacji danych służących do charakterystyki elementów środowiska leśnego. 2. Student zna rodzaje i zastosowanie instrumentów wykorzystywanych do prac geodezyjnych w lesie.	Umiejętności: 3. Student potrafi przedstawiać kartometrycznie przestrzeń leśną oraz wykorzystywać w praktyce mapy związane z leśnictwem. 4. Student potrafi dokonywać pomiarów w lesie i opracowywać ich wyniki posługując się współczesnymi metodami i technikami geodezyjnymi.	Kompetencje: 5. Student dba o jakość i staranność wykonywanych zadań.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	1,2,3,4 – kolokwia pisemne (wykład, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia terenowe) 3,4,5 – tematy (projekt) studenckie 1,2,4,5 – dokumentacja pomiarów w terenie (szkice, wyniki)		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Złożone tematy z oceną, dokumentacja pomiarów w terenie (szkice, wyniki), kolokwia z oceną.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z kolokwium z wykładów i ćwiczeń terenowych - 40% Ocena z kolokwium z ćwiczeń laboratoryjnych - 40% Ocena projektu - 20% Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z każdej wymienionej składowej minimum połowy punktów.		

	Wszystkie projekty oraz dokumentacja pomiarów w terenie muszą być wykonane i pozytywnie ocenione.
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna z płaskimi stołami, teren (obszar leśny).
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Kosiński W., 2010. Geodezja. Wydawnictwo Naukowe PWN. 2. Łyszkowicz A., 2006. Geodezja czyli sztuka mierzenia Ziemi. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińskiego – Mazurskiego. Olsztyn. 3. Łyszkowicz S., 2011. Podstawy geodezji. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa. 4. Przewłocki S., 2008. Geomatyka. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. 5. Wójcik M., Wyczałek I., 2005 Geodezja. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej. 6. Instrukcja Urządzania Lasu. PGL Lasy Państwowe 2011.	
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:	100 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2,1 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 geodezyjne metody i techniki pomiaru, przetwarzania oraz kartograficznej wizualizacji danych służących do charakterystyki elementów środowiska leśnego.	KW_03	1
Wiedza -	2. Student zna rodzaje i podstawy obsługi instrumentów wykorzystywanych do prac geodezyjnych w lesie.	KW_09	1
Umiejętności -	3. Student potrafi przedstawiać kartometrycznie przestrzeń leśną oraz wykorzystywać w praktyce mapy związane z leśnictwem.	KU_14 KU_15	1 1
Umiejętności -	4. Student potrafi pozyskiwać i przetwarzać informacje o lesie posługując się współczesnymi technikami geodezyjnymi.	KU_15 KU_16	1 1
Kompetencje -	5. Student dba o jakość i staranność wykonywanych zadań.	KK_02	1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,