

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

Język wykładowy: polski		Poziom studiów:					
Forma studiów:	☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć:	☐ podstawowe ☒ kierunkowe	☒ obowiązkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 4	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni	
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):					2019/2020	Numer katalogowy:	WL-S1-S-04L-31

Koordynator zajęć:	
Prowadzący zajęcia:	
Jednostka realizująca:	
Jednostka zlecająca:	
Założenia, cele i opis zajęć:	Zapoznanie studentów z chorobami drzew leśnych i biologicznym niszczeniem drewna. Przyczynami, przebiegiem i skutkami chorób oraz możliwościami ochrony przed nimi. Wykłady - Etiologia chorób drzew leśnych. Abiotyczne czynniki chorobotwórcze. Wirusy, wiroidy. Biotyczne czynniki chorobotwórcze: bakterie, nicienie, rośliny kwiatowe – biologia i systematyka - Biologia i systematyka grzybów i organizmów grzybopodobnych (królestwa: <i>Protozoa</i>, <i>Chromista</i>, <i>Fungi</i>). - Fazy i przebieg procesu chorobowego roślin. Rola rośliny – gospodarza w procesie chorobowym. Mechanizmy i reakcje odpornościowe roślin. Rola patogenu w procesie chorobowym, wpływ środowiska na przebieg chorób roślin drzewiastych. Ogólny i szczegółowy podział objawów chorobowych. - Profilaktyka dyspozycyjna i infekcyjna oraz terapia w ochronie lasu. Metody zwalczania chorób drzew leśnych: kwarantannowe, hylotechniczne, mechaniczne, fizyczne, biologiczne, hodowli odpornościowej. Metoda chemiczna. Ćwiczenia laboratoryjne - Choroby igieł: wiosenna i jesienna osutka sosny (<i>Lophodermium seditiosum</i>, <i>Lophodermium pinastri</i>, <i>Sclerophoma pithyophila</i>, <i>Cyclaneusma minus</i>, <i>Lophodermella sulcigena</i>), opadźina modrzewia (<i>Meria laricis</i>), szkocka osutka daglezi (<i>Rhabdocline pseudotsugae</i>), czerń kosówkowa (<i>Herpotrichia juniperi</i>), - Choroby liści: mączniak prawdziwy dębu (<i>Erisiphe alphitoides</i>), mączniak prawdziwy klonu (<i>Sawadaea bicornis</i>, <i>S. tulasnei</i>), czerniak klonu (<i>Rhytisma acerinum</i>), antraknoza (<i>Apiognomonina</i> spp.), - Choroby gałęzi i pni: holenderska choroba wiązków (<i>Ophiostoma ulmi</i>), zamieranie pędów sosny (<i>Gremmeniella abietina</i>, <i>Cenangium ferruginosum</i>), zamieranie drzew liściastych, rdze drzew: skręta sosny (<i>Melampsora pinitrqua</i>), rak jodły (<i>Melampsorella caryophyllacearum</i>), rdza kory sosny (<i>Cronartium flaccidum</i>, <i>Endocronartium pini</i>), rdza kory wejmutki (<i>Cronartium ribicola</i>), rak modrzewia (<i>Lachnellula willkommii</i>), gruzełek cynobrowy (<i>Nectria cinnabarina</i>). - Rozkład drewna: typy zgnilizn drewna, czyrogmatwica sosnowa (<i>Porodaedalea pini</i>), czyreń dębowy (<i>Fomitiporia robusta</i>), hubiak pospolity (<i>Fomes fomentarius</i>), gmatwek dębowy (<i>Deadalea quercina</i>), białoporek brzożowy (<i>Piptoporus betulinus</i>), żółciak siarkowy (<i>Leatiporus sulphureus</i>), błyskoporek podkorowy (<i>Inonotus obliquus</i>). - Choroby surowca i drewna użytkowego: skórnik szorstki (<i>Stereum hirsutum</i>), chrząstkoskórnik purpurowy (<i>Chondrostereum purpureum</i>), korownica okazała (<i>Phanerochaete gigantea</i>), niszczyca płotowa (<i>Gloeophyllum sepiarium</i>), pniarek obrzeżony (<i>Fomitopsis pinicola</i>), rozszczepka pospolita (<i>Schizophyllum commune</i>), wrośniak różnobarwny (<i>Trametes versicolor</i>), wrośniak szorstki (<i>Trametes hirsuta</i>), niszczyk iglastodrzewny (<i>Trichaptum abietinum</i>), lakownica spłaszczona (<i>Ganoderma lipsiense</i>), bocznik ostrygowaty (<i>Pleurotus ostreatus</i>). - Choroby korzeni: huba korzeni (<i>Heterobasidion annosum</i>), opieńkowa zgnilizna korzeni – armilarioza (<i>Armillaria ostoyae</i> i inne). - Choroby nasion, owoców i siewek: pasożytnicza zgorzel siewek (<i>Fusarium</i> spp., <i>F. oxysporum</i>, <i>Rhizoctonia solani</i>, <i>Cylindrocarpon destructans</i>, <i>Alternaria alternata</i>, <i>Pythium debaryanum</i>, <i>Phytophthora cactorum</i>), mumifikacja żołędzi (<i>Ciboria batschiana</i>), - Grzyby domowe: stroczek domowy (<i>Serpula lacrimans</i>), gnilca mózgowata (<i>Coniophora puteana</i>), zasady zwalczania grzybów domowych. - Barvice drewna: sinizna (<i>Ophiostoma picea</i>, <i>Ceratocystis</i> spp., <i>Discula pinicola</i>, <i>Sclerophoma pithyophila</i>, <i>Aureobasidium pullulans</i>, <i>Leptographium lundbergii</i>, <i>Alternaria</i> spp., <i>Bispora monilioides</i> i inne). - Mikoryzy drzew leśnych: ektomikoryza, mikoryza arbuskularna, rola mikoryz w ekosystemach leśnych. Ćwiczenia terenowe - Ocena stanu zdrowotnego i sanitarnego drzewostanów w różnych klasach wieku w wybranych oddziałach - Oznaczenie i opis chorób oraz grzybów chorobotwórczych stwierdzonych w badanych drzewostanach.

	• Opracowanie projektu zaleceń metod, środków oraz zabiegów profilaktycznych i terapeutycznych.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady; liczba godzin 20; b) Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 26; c) Ćwiczenia terenowe; liczba godzin 6;		
Metody dydaktyczne:	Prezentacja multimedialna, prezentacja okazów grzybów i objawów chorób, samodzielnie wykonywane obserwacje makroskopowe i mikroskopowe grzybów i objawów chorób, samodzielny zbiór grzybów i objawów chorobowych, zbiór danych empirycznych w terenie, grupowy projekt studencki,		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Przedmiot wprowadzający Botanika leśna		
Efekty uczenia się:	Wiedza: Zna podstawy etiologii, patogenезy, symptomatologii chorób drzew leśnych Zna metody ochrony roślin przed chorobami Zna symptomy, przebieg, sposoby ograniczania i zwalczania chorób drzew leśnych i biologicznego niszczenia drewna	Umiejętności: Potrafi rozpoznać objawy chorób drzew leśnych, grzyby patogeniczne i rozkładające surowiec drzewny Umie przeprowadzić ocenę stanu zdrowotnego drzewostanu i zaprojektować zabiegi profilaktyczne, interwencyjne i terapeutyczne	Kompetencje:
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Kolokwium ustne na ćwiczeniach Ocena zbioru grzybów i objawów chorobowych wykonanego samodzielnie Ocena grupowego projektu z ćwiczeń terenowych Egzamin pisemny		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Karta zaliczenia rozpoznawania grzybów i objawów chorób, treść pytań kolokwialnych wraz z oceną Karta zielnikowa Sprawozdanie z ćwiczeń terenowych Treść pytań egzaminacyjnych z oceną		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwium 40%, zbiór 5%, ćwiczenia terenowe 5%, egzamin 50%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna, teren		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1.1. Mańka K., 1998. Fitopatologia leśna. PWRiL, Warszawa, wyd.VI 2. Borecki Z., 1996. Nauka o chorobach roślin. PWRiL. Warszawa. 3. Gerhardt E., 2006. Grzyby. Wielki ilustrowany przewodnik. KDC, Warszawa 4. Gumińska B., Wojewoda W., 1988. Grzyby i ich oznaczanie. PWRiL, Warszawa, wyd. IV. 5. Kryczyński S., 2001. Podstawy fitopatologii. Fundacja Rozwój SGGW. 6. Kryczyński S., Weber Z. 2010. Fitopatologia. Tom 1 Podstawy fitopatologii. PWRiL, Poznań, wyd I. 7. Łakomy P., Kwaśna H., 2008. Atlas Hub. MULICO Oficyna Wydawnicza, 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:	100 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	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 -	Zna podstawy etiologii, patogenezы, symptomatologii chorób drzew leśnych	KW_02, KW_05, KW_08	2
Wiedza -	Zna metody ochrony roślin przed chorobami	KW_08	2
Wiedza -	Zna symptomy, przebieg, sposoby ograniczania i zwalczania chorób drzew leśnych i biologicznego niszczenia drewna	KW_02, KW_05, KW_08	3
Umiejętności -	Potrafi rozpoznać objawy chorób drzew leśnych, grzyby patogeniczne i rozkładające surowiec drzewny	KU_07	3
Umiejętności -	Umie przeprowadzić ocenę stanu zdrowotnego drzewostanu i zaprojektować zabiegi profilaktyczne, interwencyjne i terapeutyczne	KU_07	3

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,