

Nazwa zajęć:	Ochrona lasu	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Forest protection		
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: 5	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):	2019/2020	Numer katalogowy:	WL-S1-S-05Z-38

Koordynator zajęć:	
Prowadzący zajęcia:	
Jednostka realizująca:	
Jednostka zlecająca:	
Założenia, cele i opis zajęć:	Tematyka wykładów: Cel i założenia ochrony lasu. Ochrona lasów w Polsce i na świecie. Schemat organizacji ochrony lasu w Polsce. Metody ochrony produkcji leśnej a postulaty ochrony środowiska. Inżynieria ekologiczna a ochrona lasu. Stan zdrowotny lasów Polski. Metody oceny stanu zdrowotnego -wielkoobszarowe inwentaryzacje, monitoring techniczny i biologiczny. Predyspozycje i dyspozycje chorobowe drzew i drzewostanów. Reakcje obronne drzew. Biologiczne i chemiczne sposoby zwalczania szkodliwych owadów. Podstawy odporności szkodników na preparaty. Metoda kompleksowo-ogniskowa. Szkody powodowane w lesie przez czynniki atmosferyczne (wysokie i niskie temperatury, opady atmosferyczne, powódzie, erozja gleby, wiatry). Sposoby przeciwdziałania. Wpływ niekorzystnych warunków glebowych (niedostatek lub nadmiar wody, wahania poziomu wód gruntowych, ograniczony dostęp do biogenów) na rozmiar szkód w lesie. Konsekwencje i sposoby przeciwdziałania. Szkody powstałe w lesie na skutek niewłaściwej eksploatacji (prace zrębowe, zrywkowe, żywicowanie). Szkodnictwo leśne (naruszanie granic, kradzież drewna, niszczenie runa, itp.). Ochrona lasu a turystyka. Szacowanie dopuszczalnej pojemności turystycznej kompleksów leśnych. Antropopresja ruchu turystycznego i szkody z tym związane. Metody ograniczania szkód. Pożary leśne. Rodzaje pożarów. Przyczyny i warunki ich powstawania. Profilaktyka i metody prognozowania pożarów. Sposoby gaszenia pożarów. Sieć alarmowo-dyspozycyjna w nadleśnictwie i RDLP. Konsekwencje przecinania terenów leśnych szlakami komunikacyjnymi. Sposoby ograniczania niekorzystnych zmian. Charakterystyka uszkodzeń spowodowanych przez jeleniowate, gryzonie i ptaki. Metody ograniczania szkód. Ochrona różnorodności biologicznej w lasach. Pojęcie drzewa biocenotycznego. Mechanizm oddziaływania przemysłu i tras szybkiego ruchu na las. Minimalizacja szkód. Wyznaczanie stref zagrożenia w lasach. Proces zamierania lasów w Polsce i na świecie. Prognozy na nadchodzące lata. Aktualne zagrożenia lasów w Polsce. Tematyka ćwiczeń: Ogólne zasady ochrony lasu. Abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne czynniki szkodotwórcze. Szkodnictwo leśne. Jesienne poszukiwania szkodników pierwotnych sosny, obowiązkowe i nadzwyczajne kontrole szkodników pierwotnych. Prognozowanie zagrożenia przez szkodniki drzewostanów młodszych klas wieku. Szkodniki wtórne – kontrola i zwalczanie Zabiegi ochronne w drzewostanach zagrożonych przez owady. Zasady obowiązujące przy stosowaniu środków chemicznych. Wady i zalety stosowania środków chemicznych. Feromony w ochronie lasu. Projekt kontroli i zwalczania wybranych owadów. Zagrożenie lasów przez pożary. Przyczyny wysokiego zagrożenia pożarowego lasów w Polsce. Metoda określania kategorii zagrożenia pożarowego. Zakres zabezpieczania pożarowego lasów w zależności od kategorii. Metoda określania stopnia zagrożenia pożarowego. Postępowanie ochronne w drzewostanach popożarowych. Ochrona lasu przed zwierzyną i gryzoniami. Charakterystyka i rozpoznawanie uszkodzeń powodowanych przez kręgowce. Szacowanie szkód od zwierzyny. Zapobieganie szkodom powodowanym przez gryzonie i zwierzynę płową. Ograniczanie szkód powodowanych przez bobry. Ochrona różnorodności biologicznej w lasach. Praktyczne sposoby poprawy warunków bytowania w lasach płazów, gadów, ptaków drapieżnych, sów, dziuplaków oraz nietoperzy i ssaków nadrzewnych (prezentacje studentów). Cele i kierunki działań profilaktycznych. Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływające ograniczająco na szkodliwe owady. Metoda ogniskowo-kompleksowa. Zamieranie lasów. Przyczyny i objawy zamierania drzewostanów dębowych, bukowych, świerkowych, jodłowych, jesionowych, olszowych, brzoźowych oraz wiązu. Szkodniki owadzie i choroby grzybowe występujące w drzewostanach osłabionych i zamierających (prezentacje studentów). Spiralny model choroby lasu. Szkody od przemysłu i postępowanie w drzewostanach uszkodzonych. Ochrona drzewostanów uszkodzonych przez wiatr i powódź. Problemy z zalesianiem gruntów porolnych i metody ich rozwiązywania lub zapobiegania. Kontrola zapędzania gleby. Rozpoznawanie pędraków. Metody zwalczania chrabąszczowatych. Ocena zagrożenia lasu przez ważniejsze grzyby patogeniczne. Kontrola szkód powodowanych przez hubę korzeniową. Metody zapobiegania i zwalczania huby korzeniowej. Kalendarium ważniejszych prac leśnych z zakresu ochrony lasu Ćwiczenia terenowe: Jesienne poszukiwania pierwotnych szkodników sosny.

Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład; liczba godzin 20; b) ćwiczenia seminaryjne; liczba godzin 6; c) ćwiczenia projektowe; liczba godzin 20; d) ćwiczenia terenowe; liczba godzin 6.		
Metody dydaktyczne:	Metody aktywizujące (mapa mentalna, rybi szkielet), dyskusja, prezentacje studentów, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Student zna definicje podstawowych pojęć z zakresu ochrony lasu, zna zasady funkcjonowania ekosystemów lasu, potrafi powiązać przyczyny i skutki tzw. chorób lasu, zwraca uwagę na ochronę różnorodności biologicznej.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1 – rozumie wpływ czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych na stan zdrowotny drzewostanów 2 – zna sposoby profilaktyki, ograniczania i zwalczania pożarów, chorób lasu, gradacji szkodliwych owadów 3 – zwraca uwagę na konieczność ochrony różnorodności biologicznej w lasach	Umiejętności 1 – potrafi ocenić stan zagrożenia lasu ze strony fitofagów, grzybów, zwierzyny oraz zaplanować odpowiednie działania profilaktyczne lub zwalczanie 2 – korzystając z instrukcji i dokumentacji potrafi zaplanować, wykonać i ocenić wykonanie prac z zakresu prognozowania zagrożenia lasu ze strony szkodników owadzych i patogenów grzybowych	Kompetencje: 1 – zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z identyfikacją zagrożeń lasu (czynniki abiotyczne i biotyczne)
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	KW_02, KW_05, KW_07, KW_08 – egzamin pisemny KU_10, KK_02 – ocena pracy studenta w projektach wykonywanych w czasie zajęć, ocena prezentacji, kolokwium ustne		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Zestaw pytań na egzamin i kolokwium zaliczeniowe, prezentacje studentów w formie elektronicznej		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Egzamin pisemny 50% Kolokwium zaliczeniowe 30% Prezentacje studentów 20%		
Miejsce realizacji zajęć:	Wykłady i ćwiczenia kameralne w sali dydaktycznej, ćwiczenia terenowe w terenie		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Bałazy S. 1968. Analysis of bark beetle mortality in spruce forests in Poland. Ekol. Pol. Ser. A, XVI 2. Boczek J., Lipa J. 1978. Biologiczne metody walki ze szkodnikami roślin. PWN, Warszawa 3. Baraniak A. 1996. Postępy w stosowaniu skutecznych i bezpiecznych insektycydów w ochronie lasu. Sylwan 7 4. Curzydło J. 1996. Oddziaływanie autostrady na grunty rolnicze i leśne. Aura 6. 5. Curzydło J. 1998. Zielone mosty. Aura 6. Dobrowolski M. 1997. Genetyczne i ekologiczne aspekty powstawania odporności owadów na insektycydy. Sylwan 2 7. Dominik J., Starzyk J. 2004. Owady uszkadzające drewno. PWRiL, Warszawa 8. Grodzki W. 1997. Parazytoidy, drapieżce i komensale kambiofagów świerka w warunkach zubożenia różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych Sudetów. Prace IBL, Seria A, nr 841 9. Gutowski J. M. (red.), Bobiec A., Pawlaczek P., Zub K. 2004. Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa – Hajnówka, 245 pp. 10. Gwiazdowicz D. (red) 2005. Ochrona przyrody w lasach. I. Ochrona zwierząt. Wydawnictwo PTL. 11. Jędrzejewski W., Nowak S., Kurek R., Mysłajek R. W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt. Zakład Badań Ssaków PAN, Białowieża. 12. Koehler W. 1981. Zarys hylopatologii. Wydanie drugie. PWN Warszawa 13. Łęski O. (red.). 2001. Poradnik Ochrony Lasu. Warszawa 14. Malinowski H. 2008. Mechanizmy obronne roślin drzewiastych przed szkodliwymi owadami. Progress in Plant Protection/Postępy w ochronie roślin\ 48(1): 25-33. 15. Mokrzycki T., Plewa R. 2017. Kornik ostrożeńny – Ips acuminatus (Gyllenhal, 1827) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) – występowanie, biologia i znaczenie gospodarcze w lasach Polski. Biblioteczka leśniczego 382. 16. Santorski Z. 2001. Kierunki rozwoju ochrony przeciwpożarowej lasu. Lasy Państwowe 17. Sierota Z., Szczepkowski A. 2014. Rozpoznawanie chorób infekcyjnych drzew leśnych. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. 18. Skrzecz I. 1998. Znaczenie środków pomocniczych w chemicznej ochronie lasu. Las Pol. 6. 19. Skrzecz I., Grodzki W. 2015. Siatka Storanet - nowe możliwości w ochronie lasu przed owadami. Głos Lasu 4:24-25. 20. Starzyk J. 1996. Wykorzystanie feromonów do prognozowania i zwalczania szkodników wtórnych w lasach górskich. Sylwan 1. 21. Szukiel E., Misiewicz J. 1991. Ochrona lasu przed gryzoniami. IBL. Warszawa. 22. Szukiel E. 2000. Środki odstraszające roślinożerne ssaki – poszukiwania światowe nad składnikami czynnymi repelentów. Sylwan 8. 23. Szukiel E. 2000. Przebieg badań nad wykorzystaniem osłon do ochrony drzew przed roślinożernymi ssakami w mijającym stuleciu. Sylwan 10. 24. Tracz H., Mazur S. 2003. Zagospodarowanie turystyczno-rekreacyjne a ochrona lasu. Sylwan, 8: 93-96. 25. Wawrzoniak J. 2002: System monitoringu lasu w Polsce. IV Krajowe Sympozjum Reakcje Biologiczne Drzew na Zanieczyszczenia Powietrza. Wydawnictwa Naukowe, 2002 Poznań 26. Wawrzoniak J. i in. 2018. Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 2017 roku na podstawie badań monitoringowych. IBL, Sękocin Stary. 27. Wiler K. 2007. Ochrona lasów przed pożarami. Warszawa. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych 28. Instrukcja ochrony lasu cz. I i II - http://www.lasy.gov.pl/dokumenty/gospodarka-lesna/ochrona_lasu/ 29. Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu - http://www.lasy.gov.pl/dokumenty/gospodarka-lesna/ochrona_lasu/ 30. Raport o stanie lasów w Polsce 2017. IBL 2018. 31. Zabiegi agrolotnicze w ochronie lasu - http://www.lasy.gov.pl/dokumenty/gospodarka-lesna/ochrona_lasu/ 32. http://www.ibles.waw.pl/b-zv/pozary/index.php			

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:	130 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	3 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 -	rozumie wpływ czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych na stan zdrowotny drzewostanów	KW_02, KW_05	3
Wiedza -	zna sposoby profilaktyki, ograniczania i zwalczania pożarów, chorób lasu, gradacji szkodliwych owadów	KW_07, KW_08	3
Wiedza -	zwraca uwagę na konieczność ochrony różnorodności biologicznej w lasach	KW_02	1
Umiejętności -	potrafi ocenić stan zagrożenia lasu ze strony fitofagów, grzybów, zwierzyny oraz zaplanować odpowiednie działania profilaktyczne lub zwalczanie	KU_10	3
Umiejętności -	korzystając z instrukcji i dokumentacji potrafi zaplanować, wykonać i ocenić wykonanie prac z zakresu prognozowania zagrożenia lasu ze strony szkodników owadzych i patogenów grzybowych	KU_10	3
Kompetencje -	zasięga opinie ekspertów w przypadku trudności z identyfikacją zagrożeń lasu (czynniki abiotyczne i biotyczne)	KK_02	2

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,