

UCHWAŁA NR 01/01/2022
SENATU SZKOŁY GŁÓWNEJ SŁUŻBY POŻARNICZEJ
z dnia 13 stycznia 2022 r.

w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych „Ochrona przeciwpożarowa lasu” (OPL)

Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478, z późn. zm.) w związku z § 27 ust. 1 pkt 1 Statutu Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, zatwierdzonego decyzją nr 50 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2019 r. (Dz. Urz. Min. Spraw Wew. i Ad. poz. 36), Senat Szkoły Głównej Służby Pożarniczej uchwala, co następuje:

§ 1.

Ustala się program studiów podyplomowych „Ochrona przeciwpożarowa lasu” (OPL), w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Załącznik

do uchwały nr 01/01/2022

Senatu SGSP z dnia 13 stycznia 2022 r.

**SZKOŁA GŁÓWNA SŁUŻBY POŻARNICZEJ
WARSZAWA, ul. SŁOWACKIEGO 52/54**

PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Ochrona przeciwpożarowa lasu
(OPL)

Liczba semestrów: 2

Liczba punktów ECTS: 30

WARSZAWA 2022

Koncepcja kształcenia

I. CEL STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Celem studiów podyplomowych „Ochrona przeciwpożarowa lasu” (OPL) jest przygotowanie specjalistów z zakresu ochrony lasów przed pożarami. W programie studiów szczególnie nacisk położony jest na podniesienie kwalifikacji i kompetencji osób zaangażowanych w dziedzinach organizacyjnych, zwiększających bezpieczeństwo i ochronę w lasach. Po ukończeniu studiów absolwenci będą dysponować wiedzą pozwalającą na racjonalne planowanie, organizowanie ochrony przeciwpożarowej, oraz rozumienie problemów związanych z pożarami lasu. Studia są dedykowane dla osób zajmujących się zagadnieniami ochrony przeciwpożarowej.

II. ZASADY ORGANIZACJI STUDIÓW

1. Organizacja studiów

- a) studia organizuje i prowadzi Szkoła Główna Służby Pożarniczej, wspólnie z Instytutem Badawczym Leśnictwa w formie niestacjonarnej,
- b) program studiów obejmuje 185 godzin zajęć dydaktycznych,
- c) studia trwają dwa semestry,
- d) rozkład zajęć, formę i częstotliwość zjazdów ustala organizator studiów podyplomowych,
- e) realizacja programu studiów podyplomowych OPL umożliwi osiągnięcie przez uczestników tych studiów efektów uczenia się uwzględniających efekty uczenia się określone w charakterystykach drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) na poziomie 6 kwalifikacji,
- f) studia są odpłatne.

2. Adresaci studiów podyplomowych

Studia są dedykowane dla osób posiadających wykształcenie wyższe, zaangażowanych w dziedzinach organizacyjnych, zwiększających bezpieczeństwo i ochronę w lasach; osób zajmujących się zagadnieniami ochrony przeciwpożarowej, organizacją infrastruktury leśnej oraz wszystkich zainteresowanych zagadnieniami zabezpieczenia przeciwpożarowego lasu.

3. Dokumenty które powinien dostarczyć kandydat na studia:

- 1) Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia zobowiązany jest złożyć komplet następujących dokumentów:
 - a) formularz zgłoszeniowy (podanie i kwestionariusz osobowy) ze zdjęciem,
 - b) poświadczona za zgodność z oryginałem kserokopia dyplomu ukończenia uczelni wyższej,
 - c) oświadczenie kandydata w sprawie wyboru sposobu płatności.

III. WSKAZÓWKI METODYCZNE

1. W ramach zajęć dydaktycznych można uaktualniać treści tematyczne i zagadnienia w wymiarze nie większym niż 15% w stosunku do treści programowych.
2. Realizacja programu kształcenia musi uwzględniać cele i efekty uczenia się, zakres nauczania, szczegółowe zadania dydaktyczne przy wykorzystaniu najnowszych technik

- i narzędzi dydaktycznych.
3. Zajęcia dydaktyczne realizowane są w formie wykładów i ćwiczeń, obejmujących również ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe, ćwiczenia terenowe.
 4. Uczestnictwo w zajęciach dydaktycznych jest obowiązkowe. Dopuszcza się nie więcej niż 15% nieobecności usprawiedliwionych.
 5. W celu ustalenia stopnia osiągnięcia przez uczestnika poszczególnych efektów uczenia się na studiach podyplomowych OPL prowadzący zajęcia dokonuje weryfikacji tych osiągnięć. Weryfikacja osiągnięć uczestnika studiów podyplomowych OPL ma miejsce z zastosowaniem skali ocen określonych w regulaminie studiów podyplomowych SGSP.
 6. W przypadku niezaliczenia danego przedmiotu przewidzianego w planie studiów OPL uczestnikowi przysługuje prawo do ubiegania się o dodatkowy termin zaliczenia, zgodnie z zasadami określonymi w Regulaminie studiów podyplomowych (Regulaminie) obowiązującym w SGSP.

IV. EGZAMIN KOŃCOWY

1. Warunkiem ukończenia studiów jest zdanie egzaminu końcowego określonego w Regulaminie.
2. Warunkiem przystąpienia do egzaminu końcowego jest uzyskanie w ramach weryfikacji osiągnięć pozytywnych ocen ze wszystkich przedmiotów przewidzianych w planie studiów.
3. W przypadku, kiedy uczestnik otrzyma ocenę negatywną na egzaminie końcowym przysługuje mu poprawkowy egzamin końcowy, na zasadach określonych w Regulaminie.

V. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

W sprawach nieuregulowanych powyżej obowiązuje treść Regulaminu studiów podyplomowych w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie.

Efekty uczenia się

Kierunkowe efekty uczenia się	
Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się odniesione do poszczególnych kategorii i zakresów
WIEDZA – absolwent ZNA I ROZUMIE	
OPLK_W01	Posiada rozbudowaną wiedzę z zakresu przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej przyrody.
OPLK_W02	Zna organizację i prawne podstawy działalności podmiotów sprawujących ochronę przeciwpożarową w lasach.
OPLK_W03	Zna wytyczne i wymagania unijne oraz międzynarodowe dotyczące ochrony przeciwpożarowej lasu.
OPLK_W04	Posiada wiedzę dotyczącą odpowiedzialności prawnej dotyczącej ochrony przeciwpożarowej lasu.
OPLK_W05	Zna czynniki sprzyjające powstawaniu pożaru lasu.
OPLK_W06	Ma poszerzoną wiedzę na temat fizykochemii spalania.
OPLK_W07	Zna doświadczalne metody oznaczania: temperatury zapłonu, temperatury samozapłonu, granic wybuchowości, szybkości wydzielania ciepła.
OPLK_W08	Zna metody prognozowania zagrożenia pożarowego lasu.
OPLK_W09	Zna metody klasyfikacji zagrożenia pożarowego lasu.
OPLK_W10	Posiada wiedzę dotyczącą przyczyn pożarów lasu i stosowanych kwalifikacji.
OPLK_W11	Posiada wiedzę dotyczącą szacowania strat w drzewostanie oraz ekosystemie leśnym.
OPLK_W12	Posiada pogłębioną wiedzę dotyczącą interpretacji pojęć: pożar jako zagrożenie dla życia lub zdrowia wielu osób, zagrożenie dla mienia w wielkich rozmiarach.
OPLK_W13	Ma wiedzę o organizacji dojazdów pożarowych, linii podziału przestrzennego oraz zaopatrzeniu w wodę w lasach.
OPLK_W14	Ma wiedzę na temat organizacji rozmieszczenia infrastruktury przeciwpożarowej dla wybranego obszaru leśnego.
OPLK_W15	Posiada wiedzę na temat organizacji i przygotowania terenu do działań gaśniczych.
OPLK_W16	Ma wiedzę o technikach teledetekcji stosowanych w ochronie przeciwpożarowej lasu.
OPLK_W17	Posiada podstawową wiedzę na temat analiz przestrzennych oraz struktury LMN i danych udostępnianych przez Lasy Państwowe wykorzystywanych na potrzeby ochrony przeciwpożarowej lasu.
OPLK_W18	Zna podstawy prawne dotyczące Planu Urządzenia Lasu.
OPLK_W19	Ma wiedzę na temat samolotów i śmigłowców wykorzystywanych do gaszenia pożarów lasu.
OPLK_W20	Ma wiedzę na temat koordynacji działań gaśniczych z udziałem statków powietrznych.
OPLK_W21	Ma wiedzę na temat taktyki użycia statków powietrznych.
OPLK_W22	Ma podstawową wiedzę na temat prawa lotniczego.
OPLK_W23	Ma wiedzę o stosowanym leśnym sprzęcie przeciwpożarowym wykorzystywanym w ochronie przeciwpożarowej lasu.

OPLK_W24	Posiada wiedzę na temat środków gaśniczych, którymi dysponuje ochrona przeciwpożarowa oraz zna ich właściwości i zakres stosowania.
OPLK_W25	Zna doświadczalne metody badania zdolności do wnikania wody i roztworów wodnych w materiały grupy A; wpływu wilgotności materiału na zdolność do zwilżania przez wodę i roztwory, własności pian ciężkich i średnich wytwarzanych na laboratoryjnym stanowisku.
OPLK_W26	Ma wiedzę na temat organizacji łączności podczas akcji gaśniczych.
OPLK_W27	Posiada wiedzę w zakresie modelowania pożarów.
OPLK_W28	Ma wiedzę na temat zabezpieczenia logistycznego akcji ratowniczo-gaśniczych.
OPLK_W29	Ma wiedzę na temat metod, wariantów, form oraz taktyki działania podczas pożarów lasu.
OPLK_W30	Ma wiedzę na temat organizacji akcji ratowniczej.
OPLK_W31	Zna kompetencje i zadania jednostek organizacyjnych wojska i Lasów Państwowych w zakresie ochrony zasobów leśnych.
OPLK_W32	Ma wiedzę na temat sporządzania analiz dużych pożarów lasu.
UMIEJĘTNOŚCI – absolwent POTRAFI	
OPLK_U01	Umie ocenić zagrożenie pożarowe lasu.
OPLK_U02	Potrafi redagować spójną i logiczną wypowiedź z wykorzystaniem poprawnej terminologii zawodowej.
OPLK_U03	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie.
OPLK_U04	Potrafi sporządzić Plan Urządzenia Lasu w części dotyczącej ochrony przeciwpożarowej.
OPLK_U05	Umie oszacować straty w drzewostanie powstałe na skutek pożaru lasu.
OPLK_U06	Umie ocenić, zweryfikować, zaplanować rozmieszczenie infrastruktury przeciwpożarowej dla wybranego obszaru leśnego.
OPLK_U07	Umie wykonać specyfikację do systemu wykrywania pożaru.
OPLK_U08	Umie zaprojektować elementy ochrony przeciwpożarowej lasu.
OPLK_U09	Jest przygotowany do podejmowania decyzji z uwzględnieniem uwarunkowań technicznych i prawnych.
OPLK_U10	Umie rozpoznać źródła zagrożeń bezpieczeństwa pożarowego lasu.
OPLK_U11	Umie dobrać siły i środki do zabezpieczenia przeciwpożarowego lasu.
OPLK_U12	Umie rozpoznać rodzaje statków powietrznych.
OPLK_U13	Potrafi korzystać z sieci radiowej na potrzeby organizacji akcji gaśniczych.
OPLK_U14	Umie zidentyfikować ślady pożarowe i zweryfikować hipotezy powstania pożaru lasu.
OPLK_U15	Umie dobrać środki gaśnicze.
KOMPETENCJE – absolwent JEST GOTÓW DO	
OPLK_K01	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działań. Rozumie, że musi postępować zgodnie z obowiązującym prawem i zasadami etyki.
OPLK_K02	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy. W sposób asertywny reaguje na próby lekceważenia zagrożeń.

OPLK_K03	Zna następstwa w świetle obowiązującego prawa w aspekcie ochrony przeciwpożarowej lasu.
OPLK_K04	Ma świadomość istoty podejmowania działań zapobiegawczych poprawiających bezpieczeństwo lasów przed pożarami.
OPLK_K05	Rozumie potrzebę współdziałania w ramach grupy przy realizacji określonych celów.
OPLK_K06	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności oraz potrafi określić kierunki dalszego kształcenia.

Objaśnienie oznaczeń:

OPL - symbol studiów podyplomowych

K (przed podkreślnikiem) — kierunkowe efekty uczenia się

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu uczenia się

Plan studiów

Lp.	Przedmiot	Punkty ECTS	Razem godz.	W	C	L	P	T
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Podstawy prawne bezpieczeństwa pożarowego lasu	2	10	10	-	-	-	-
2	Podstawy procesu spalania w środowisku leśnym	1	8	8	-	-	-	-
3	Fizykochemia spalania	2	11	8	-	3	-	-
4	Zagrożenie pożarowe lasu	1	6	6	-	-	-	-
5	Przyczyny pożarów lasu, straty i dochodzenie po pożarowe	2,3	14	12	2	-	-	-
6	Infrastruktura przeciwpożarowa w lasach	4	24	10	-	-	6	8
7	Geomatyka w ochronie przeciwpożarowej lasu	3	14	6	8	-	-	-
8	Zagadnienia planistyczne i kontrolno-rozpoznawcze	1	9	6	-	-	3	-
9	Gaśnicze statki powietrzne	0,5	4	4	-	-	-	-
10	Pojazdy oraz sprzęt inżyniersko-gospodarczy	0,8	5	5	-	-	-	-
11	Środki gaśnicze	2	10	4	-	6	-	-
12	Łączność podczas działań gaśniczych	2	12	8	-	4	-	-
13	Techniki symulacyjne pożarów lasu	0,5	4	4	-	-	-	-
14	Kierowanie działaniami gaśniczymi	6,4	44	20	14	-	-	10
15	Ochrona przeciwpożarowa lasów podległych MON	0,5	4	4	-	-	-	-
16	Analiza kłęskowych pożarów lasu	1	6	6	-	-	-	-
Razem		30	185	121	24	13	9	18

W - wykłady, L - ćwiczenia laboratoryjne, P - ćwiczenia projektowe, T - ćwiczenia terenowe.

Treści programowe

1. Podstawy prawne bezpieczeństwa pożarowego lasu
Wykład Przegląd obowiązujących obecnie przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej ochrony przyrody: ustawa o ochronie przeciwpożarowej, ustawa o lasach, ustawa o ochronie przyrody, rozporządzenia wydane na podstawie powyższych ustaw, regulujące kwestie techniczne związane z ogólnie pojętą ochroną przeciwpożarową. Organizacja i prawne podstawy działalności podmiotów sprawujących ochronę przeciwpożarową. Obowiązki wynikające z powszechnie obowiązujących przepisów prawa – ciężące na właścicielach lasów w zakresie właściwego zabezpieczenia i ochrony przeciwpożarowej, a także w zakresie zapobiegania i zwalczania pożarów. Zakaz wstępu do lasu – art. 26 ust. 3 ustawy o lasach, problemy związane z wprowadzaniem okresowych zakazów wstępu do lasu, podstawy wprowadzenia takich zakazów, konsekwencje wprowadzenia zakazów i ich naruszania. Penalizacja naruszeń przepisów regulujących kwestie ochrony przeciwpożarowej w lasach. Wytyczne i wymagania unijne oraz międzynarodowe dotyczące ochrony przeciwpożarowej lasu. Następstwa prawne pożaru lasu w świetle stanowienia i stosowania prawa. Odpowiedzialność cywilna w leśnictwie, powstanie szkody w lasach oraz sposoby postępowania przy jej naprawianiu, procedura szacowania strat związanych z powstaniem pożaru w lesie, odpowiedzialność karnoprawna związana z wystąpieniem pożaru w lesie: procedury postępowania i rodzaje sankcji, sposoby zachowań właścicieli i zarządców lasu w przypadku wystąpienia pożaru lasu.
2. Podstawy procesu spalania w środowisku leśnym
Wykład Czynniki meteorologiczne i siedliskowo-drzewostanowe kształtujące powstawanie i rozprzestrzenianie się pożarów lasu. Rodzaje pożarów lasu i ich charakterystyka. Skutki pożarów lasu. Ogień w gospodarce leśnej.
3. Fizykochemia spalania
Wykład Rozwinięcie pojęć związanych z: właściwością palną, środowiskiem pożarowym, inicjatorami spalania, typami inicjatorów. Ekspozycje cieplne tworzące się w czasie spalania w środowisku pożarowym. Zagrożenia związane ze spalaniem materiałów organicznych. Stabilność i reaktywność materiałów stałych, ich własności termokinetyczne i termodynamiczne. Różnice między spalaniem się materiałów stałych, zwęglających się i nie zwęglających się. Obciążenia cieplne powstałe w wyniku spalania materiałów stałych. Strumienie cieplne tworzące się w środowisku pożarowym. Szybkość tworzenia się zagrożeń toksycznych w środowisku pożarowym. Właściwości dymotwórcze materiałów. Ćwiczenia laboratoryjne Oznaczanie temperatury zapłonu. Oznaczanie temperatury samozapłonu. Oznaczanie granic wybuchowości. Oznaczanie temperatury zapłonu pyłów palnych.
4. Zagrożenie pożarowe lasu
Wykład Skala zagrożenia pożarami lasu oraz występowanie ich w Polsce, Europie i na świecie. Metody klasyfikacji lasów pod względem zagrożenia pożarowego. Metody prognozowania zagrożenia pożarowego lasu.
5. Przyczyny pożarów lasu, straty i dochodzenie po pożarowe
Wykład Przyczyny pożarów lasu, stosowane klasyfikacje. Podstawy teoretyczne szacowania wartości drzewostanów, strat w drzewostanach, strat w ekosystemach leśnych. Podstawy metodyczne oceny oraz wyceny wartości strat gospodarki leśnej oraz w ekosystemach leśnych. Procedury oceny w jednostkach naturalnych oraz wyceny w jednostkach pieniężnych wartości strat gospodarki leśnej. Cechy osobowe podpalacza. Metody i motywy podpaleń. Definicje pojęcia pożar. Art. 163 i 164 kodeksu karnego. Pojęcia: „zagrożenie dla zdrowia lub życia wielu osób”, „zagrożenie dla mienia

w wielkich rozmiarach”. Wszczywanie postępowań przygotowawczych w sprawach pożarów lasu. Studium przypadku.

Ćwiczenia

Szacowanie strat w drzewostanie. Poznanie sposobu szacowania wartości strat w drzewostanie spowodowanych pożarem na podstawie Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych i Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie jednorazowego odszkodowania za przedwczesny wyręb. Poznanie podstawy wartościowania oraz określania wielkości szkód i odszkodowań z tytułu przedwczesnego wyrębu drzewostanu.

6. Infrastruktura przeciwpożarowa w lasach

Wykład

Dojazdy pożarowe i linie podziału przestrzennego lasu: pasy przeciwpożarowe, potrzeby komunikacyjne do prowadzenia gospodarki leśnej; system linii podziału przestrzennego lasu; gęstość i parametry techniczne dróg leśnych do wykorzystania jako dojazdy pożarowe i sposoby ich oznaczania; sporządzenie specyfikacji dla sieci dróg na potrzeby organizacji akcji ratowniczo-gaśniczych w kompleksie leśnym. Zaopatrzenie w wodę w lasach dla celów gaśniczych. Cel budowania oraz możliwości korzystania ze stanowisk czerpania wody przez samochody pożarnicze i statki powietrzne. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej i ustawa o lasach, rozporządzenia, instrukcje oraz polskie normy w zakresie wymogów stawianym stanowiskom czerpania wody dla celów przeciwpożarowych. Porozumienie w zakresie budowy strategicznych punktów czerpania wody. System wykrywania pożarów lasu. Sposoby obserwacji i patrolowania w celu wczesnego wykrycia pożaru lasu. Obiekty i urządzenia stosowane do wykrywania pożarów lasu. Sporządzanie specyfikacji do wykonania systemu wykrywania pożarów lasu.

Ćwiczenia projektowe

Analiza, ocena i weryfikacja rozmieszczenia infrastruktury przeciwpożarowej dla wybranego obszaru leśnego.

Ćwiczenia terenowe

Ćwiczenia terenowe związane z zakresem przedmiotów na terenie wybranego Nadleśnictwa – zagadnienia związane z zapobieganiem pożarom, organizacją i przygotowaniem terenu do działań gaśniczych, prezentacja wybranych elementów infrastruktury przeciwpożarowej.

7. Geomatyka w ochronie przeciwpożarowej lasu

Wykład

Podstawy teoretyczne teledetekcji. Platformy teledetekcyjne. Rozdzielczość obrazowań. Techniki pozyskiwania obrazowań. Systemy informacji przestrzennej i ich zastosowanie w przeciwpożarowej ochronie lasu.

Ćwiczenia

Wprowadzenie do rodzajów danych wykorzystywanych w analizach przestrzennych. Przegląd istniejących na rynku programów GIS – płatnych i darmowych Struktura LMN i danych udostępnianych przez Lasy Państwowe na potrzeby ochrony przeciwpożarowej. Rodzaje darmowych danych przestrzennych, ich źródła i możliwości wykorzystania. Wprowadzenie do analiz GIS, jak modelowanie dostępności terenu, czasu dojazdu, widoczności.

8. Zagadnienia planistyczne i kontrolno-rozpoznawcze

Wykład

Podstawy prawne dotyczące Planu Urządzania Lasu (PUL). Podstawowe elementy planu ochrony przeciwpożarowej w PUL. Etapy sporządzania, konsultacji i zatwierdzania planu ochrony przeciwpożarowej w PUL. Potrzeby i możliwości tworzenia systemu adresowego dla kompleksu leśnego na rzecz Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego. Czynności kontrolno-rozpoznawcze w kompleksach leśnych; opracowanie sposobu postępowania na wypadek powstania pożaru lasu; elementy planu ratowniczego powiatu związane z ochroną przeciwpożarową lasu.

Ćwiczenia projektowe

Określanie stopnia zagrożenia pożarami lasu na potrzeby opracowania powiatowych i wojewódzkich planów ratowniczych oraz określenia standardów wyposażenia jednostek organizacyjnych PSP. Określanie rodzajów wymaganych pasów przeciwpożarowych oddzielających kompleksy leśne od różnych obiektów mogących stanowić zagrożenie. Planowanie ilości i rozmieszczenia źródeł wody do celów przeciwpożarowych w kompleksach leśnych. Planowanie dojazdów pożarowych w kompleksach leśnych, z uwzględnieniem dojazdów do punktów czerpnia wody do celów przeciwpożarowych.

9. Gaśnicze statki powietrzne

Wykład

Prawo lotnicze - wybrane elementy. Przystosowanie i wykorzystywanie infrastruktury lotniczej na potrzeby ochrony przeciwpożarowej lasu. Samoloty i śmigłowce wykorzystywane do gaszenia pożarów lasu oraz ich parametry techniczno-taktyczne. Koordynacja działań gaśniczych z udziałem statków powietrznych. System adresowy dużego pożaru lasu (terenu) w sytuacji stosowania statków powietrznych. Taktyka użycia statków powietrznych do patrolowania terenu, rozpoznania i gaszenia pożarów lasu.

10. Pojazdy oraz sprzęt inżynieryjno-gospodarczy

Wykład

Ogólna budowa pojazdów; klasyfikacja pojazdów pożarniczych; podstawy teorii napędu – co warunkuje poruszanie się pojazdu na drodze i w terenie; własności terenowe pojazdu – parametry; budowa pojazdu terenowego; zabudowa pożarnicza na samochodzie terenowym do zwalczania pożarów lasu – wyposażenie. Omówienie rodzaju leśnego sprzętu przeciwpożarowego i sprzętu pożarniczego. Wyposażenie baz sprzętu przeciwpożarowego w zależności od kategorii zagrożenia lasu. Omówienie parametrów taktyczno-technicznych samochodów patrolowo-gaśniczych, które znalazły zastosowanie w bazach sprzętu, w szczególności: autopomp, motopomp; motopomp pływających; hydronetek plecakowych, oraz inny sprzęt inżynieryjno-gospodarczy. Omówienie zasad utrzymania sprzętu w gotowości, podstawy eksploatacji.

11. Środki gaśnicze

Wykład

Środki gaśnicze, którymi dysponuje ochrona ppoż., ich właściwości oraz zakres stosowania: omówienie podstawowych właściwości gaśniczych wody, pian gaśniczych, proszków i gazów gaśniczych; grupy pożarów jako narzędzie ułatwiające dobór środków gaśniczych. Środki i metody gaszenia pożarów grupy A : ogólna charakterystyka pożarów grupy A: wykorzystanie chłodzącego działania wody; efektywność gaszenia wodą pożarów grupy A – stopień wykorzystania podawanej wody; zwiększenie efektywności gaszenia wodą przez dodatki zwilżające, zagęszczające, obniżające parowanie i inne; zastosowanie sprzętu podręcznego do gaszenia małych pożarów grupy A. Dodatki zwilżające: budowa chemiczna i działanie surfaktantów; skład zwilżaczy i środków pianotwórczych: napięcie powierzchniowe i graniczny kąt zwilżania; wpływ zdolności zwilżających roztworu na właściwości chłodzące; praktyczna ocena zdolności zwilżającej. Warunki skutecznego gaszenia dużych pożarów grupy A: szybkość i intensywność podawania prądów gaśniczych; metody szybkiej oceny potrzebnej wydajności prądów gaśniczych; analiza potrzeb w zakresie dodatków zwiększających efektywność gaszenia wodą.

Ćwiczenia laboratoryjne

Badania laboratoryjne zdolności do wnikania wody i roztworów wodnych w materiały grupy A o budowie strukturalnej. Wyznaczanie względnej zdolności do zwilżania oraz stopnia wykorzystania do efektywnego zwilżenia podawanej wody i roztworów środków pianotwórczych i zwilżaczy. Badanie wpływu wilgotności materiału na zdolność do zwilżania przez wodę i roztwory. Wpływ rodzaju surfaktantów i innych składników środków pianotwórczych i zwilżających. Wykorzystanie do badań roztworów środków pianotwórczych typu S, środków pianotwórczych typu A oraz dostępnych na rynku zwilżaczy. Badanie właściwości pian ciężkich i średnich wytwarzanych na laboratoryjnym stanowisku pompowo-dozującym. Wyznaczanie liczby spienienia i trwałości pian dla środków typu S oraz typu A. Wpływ stężenia środka i ciśnienia zasilania na parametry pian. Ocena działania izolującego i chłodzącego pian średnich i ciężkich.

12. Łączność podczas działań gaśniczych

Wykład

Pojęcia podstawowe z zakresu łączności radiowej. Struktura i przeznaczenie kanałów radiowych. Budowa i struktura sieci radiowych. Przepisy i zasady prowadzenia korespondencji radiowej. Zasady przydziału, doboru i stosowania kryptonimów radiowych. Prowadzenie dokumentacji radiotelefonicznej z zakresu łączności radiowej w PSP. Zasady organizacji łączności alarmowania, powiadamiania, dysponowania oraz dowodzenia i współdziałania na potrzeby działań ratowniczych. Możliwość wykorzystania sieci łączności Państwowej Straży Pożarnej Lasów Państwowych.

Ćwiczenia laboratoryjne

Badanie usług w cyfrowym systemie radiokomunikacyjnym. Badaniu podlega cyfrowy system łączności radiotelefonicznej w połączeniu z oprogramowaniem dyspozytorskim. Ćwiczenie obejmuje praktyczną realizację takich usług jak: rozmowa głosowa, wiadomości statusowe i tekstowe, sterowanie urządzeniem radiotelefonicznym, śledzenie pozycji GPS. Programowanie analogowych urządzeń radiotelefonicznych. Badaniu podlegają wybrane modele radiotelefonów stosowane w jednostkach PSP. Ćwiczenie obejmuje definiowanie wybranych ustawień ogólnych, kanałowych

i personalnych badanego radiotelefonu oraz praktyczną weryfikację zaprogramowanych ustawie.

13. Techniki symulacyjne pożarów lasu

Wykład

Kryteria podziału programów symulacyjnych. Zjawiska fizyczne wykorzystywane do symulacji komputerowej pożarów lasu. Przegląd modeli matematycznych. Wyjaśnienie sposobu działania automatów komórkowych stosowanych w symulacji komputerowej. Pozyskiwanie danych do symulacji.

14. Kierowanie działaniami gaśniczymi

Wykład

Podstawy zabezpieczenia logistycznego akcji ratowniczo-gaśniczych. Systemy zaopatrzenia zapewniające ciągłość dostarczania środków gaśniczych do pożaru; zabezpieczenie bytowe uczestników akcji; zabezpieczenie zapasów paliw, smarów oraz napraw sprzętu. Systemy zabezpieczenia medycznego. Podstawowe zasady BHP podczas działań gaśniczych. Alarmowanie i dysponowanie sił ratowniczych i wsparcia działań do pożaru lasu. Tworzenie dokumentacji wspomagającej proces decyzyjny Kierującego Działaniem Ratowniczym. Projektowanie układów gaśniczych. Formowanie kompanii odwodowych KSRG (wojewódzkich i centralnych). Organizacja terenu akcji ratowniczej. Metody, warianty i formy gaszenia pożarów lasu. Taktyka pododdziałów gaśniczych i pododdziałów wsparcia działań gaśniczych oraz możliwości ich wariantowego wykorzystania. Zadania przedstawicieli PGL LP w sztabie akcji i na odcinkach gaśniczych (bojowych). Udział sił zagranicznych w gaszeniu pożarów lasu, w tym moduły gaszenia pożarów lasu GFFFV jako mechanizm ochrony ludności UE.

Cwiczenia

Formowanie pododdziałów ratowniczych do gaszenia pożaru lasu. Studium przypadku w oparciu o dany obszar chroniony powiatu. Określenie potencjału bojowego pododdziału. Organizacja terenu akcji ratowniczej. Charakterystyka systemów dostarczania wody do pożaru lasu. Analiza systemów zaopatrzenia wody do celów gaśniczych. Porównanie wydajności i czasu sprawiania systemu dowożenia i systemów pompowo-wężowych. Projektowanie układów gaśniczych o określonych parametrach zgodnych z założonym wariantem taktycznym KDR. Tworzenie dokumentacji wspomagającej proces decyzyjny Kierującego Działaniem Ratowniczym. Charakterystyka pododdziałów zabezpieczenia logistycznego do gaszenia pożaru lasu. Tworzenie planu zabezpieczenia logistycznego. Projektowanie łańcucha dostaw.

Cwiczenia terenowe

Organizacja terenu akcji ratowniczej. Badanie wydajności i czasu sprawiania systemu zaopatrzenia w wodę do gaszenia pożaru lasu: systemy dowożenia, przepompowywania i przetłaczania. Weryfikacja założeń opracowanych na potrzeby realizacji wariantów taktycznych, projektów układów gaśniczych. Weryfikacja harmonogramów dostarczania wody w celu zapewnienia ciągłości podawania środków gaśniczych do gaszenia pożaru lasu z określoną intensywnością powierzchniową lub liniową.

15. Ochrona przeciwpożarowa lasów podległych MON

Wykład

Regulacje prawne państwowe i resortowe dotyczące użytkowania lasu na cele związane z obronnością i bezpieczeństwem państwa. Działalność Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej w aspekcie zapewnienia ochrony przeciwpożarowej lasów będących w użytkowaniu wojska. Rola i zadania organów wojskowych w zapewnieniu ochrony przeciwpożarowej lasu. Organizacja akcji ratowniczej na poligonach wojskowych i placach ćwiczeń. Organizacja i zabezpieczenie przeciwpożarowe w trakcie ćwiczeń wojsk na poligonach i placach ćwiczeń. Kompetencje i zadania jednostek organizacyjnych wojska i Lasów Państwowych w zakresie ochrony zasobów leśnych w przypadku wykorzystania terenu na zakwaterowanie przejściowe wojsk.

16. Analiza kłęskowych pożarów lasu

Wykład

Kłęskowe pożary na świecie. Analiza kłęskowych pożarów lasu, uwzględniająca okoliczności powstania, przyczyny rozprzestrzeniania oraz przebieg akcji ratowniczej. Ekstremalne warunki rozprzestrzeniania się pożaru. Organizowanie i prowadzenie działań gaśniczych z wykorzystaniem dużego potencjału ratowniczego na przykładzie bardzo dużych pożarów lasu, jakie miały miejsce w przeszłości w Polsce. Omówienie zasad sporządzania analiz dużych pożarów. Weryfikacja wybranych dokumentacji – studium przypadku.

Matryca efektów uczenia się w poszczególnych przedmiotach

Lp.	Nazwa przedmiotu	Symbol efektu kierunkowego		
		W	U	K
1	Podstawy prawne bezpieczeństwa pożarowego lasu	OPLK_W01 OPLK_W02 OPLK_W03 OPLK_W04	OPLK_U02 OPLK_U03 OPLK_U09	OPLK_K01 OPLK_K02 OPLK_K03 OPLK_K06
2	Podstawy procesu spalania w środowisku leśnym	OPLK_W05	OPLK_U01	OPLK_K01 OPLK_K04
3	Fizykochemia spalania	OPLK_W06 OPLK_W07	OPLK_U03	-
4	Zagrożenie pożarowe lasu	OPLK_W08 OPLK_W09	OPLK_U01 OPLK_U11	OPLK_K01 OPLK_K02 OPLK_K04 OPLK_K06
5	Przyczyny pożarów lasu, straty i dochodzenie po pożarowe	OPLK_W10 OPLK_W11 OPLK_W12	OPLK_U05 OPLK_U14	OPLK_K01 OPLK_K02 OPLK_K03
6	Infrastruktura przeciwpożarowa w lasach	OPLK_W13 OPLK_W14 OPLK_W15	OPLK_U06 OPLK_U07 OPLK_U08	OPLK_K03 OPLK_K04 OPLK_K06
7	Geomatyka w ochronie przeciwpożarowej lasu	OPLK_W16 OPLK_W17	OPLK_U03	-
8	Zagadnienia i kontrolno-rozpoznawcze planistyczne	OPLK_W18	OPLK_U01 OPLK_U02 OPLK_U04 OPLK_U06 OPLK_U10 OPLK_U11	OPLK_K03 OPLK_K04
9	Gaśnicze statki powietrzne	OPLK_W19 OPLK_W20 OPLK_W21 OPLK_W22	OPLK_U02 OPLK_U11 OPLK_U12	OPLK_K03 OPLK_K04 OPLK_K05
10	Pojazdy oraz sprzęt inżynieryjno-gospodarczy	OPLK_W23	K_U11	-
11	Środki gaśnicze	OPLK_W24 OPLK_W25	OPLK_U02 OPLK_U03 OPLK_U15	OPLK_K01
12	Łączność podczas działań gaśniczych	OPLK_W26	OPLK_U13	-
13	Techniki symulacyjne pożarów lasu	OPLK_W27	OPLK_U03	-
14	Kierowanie działaniami gaśniczymi	OPLK_W28 OPLK_W29 OPLK_W30	OPLK_U06 OPLK_U11	OPLK_K01 OPLK_K03 OPLK_K05
15	Ochrona przeciwpożarowa lasów podległych MON	OPLK_W31	-	OPLK_K01 OPLK_K03 OPLK_K05
16	Analiza kłęskowych pożarów lasu	OPLK_W32	OPLK_U11	OPLK_K05

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
wykład	egzamin, kolokwium, test
ćwiczenia	kolokwium, test, udział w dyskusji, aktywność
ćwiczenia laboratoryjne	wejściówka, wyjściówka, sprawozdanie, test
ćwiczenia projektowe	obrona projektu
ćwiczenia projektowe	udział w dyskusji, aktywność