

ZARZĄDZENIE NR 5/14
REKTORA-KOMENDANTA SZKOŁY GŁÓWNEJ SŁUŻBY POŻARNICZEJ

z dnia 24 lutego 2014 r.

w sprawie utworzenia studiów podyplomowych „Ochrona przeciwpożarowa lasu”

Na podstawie ust. 1 rozdziału II Regulaminu Studiów Podyplomowych w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie, stanowiącym załącznik nr 1 do uchwały Senatu SGSP nr 1/04/2010 z dnia 27 kwietnia 2010 r., na wniosek Dziekana WIBP zatwierdzony przez Radę Wydziału Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego uchwałą nr 1/2014 z 4 lutego 2014 r., zarządza się, co następuje:

§ 1.

1. Na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego tworzy się studia podyplomowe „Ochrona przeciwpożarowa lasu”.
2. Program studiów określa załącznik do zarządzenia.

§ 2.

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.


REKTOR-KOMENDANT

nadbryg. Ryszard DĄBROWA

Załącznik

do zarządzenia nr 5/14

Rektora-Komendanta SGSP

z dnia  lutego 2014 r.

PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA LASU

Wstęp

Celem studiów jest przygotowanie specjalistów z zakresu ochrony polskich 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.

Rozdział I Informacje podstawowe o studiach

1. Ogólna charakterystyka studiów i zasady rekrutacji

- 1.1. Nazwa studiów: Ochrona przeciwpożarowa lasu.
- 1.2. Forma i poziom kształcenia: studia podyplomowe.
- 1.3. Forma studiów: niestacjonarne (2 semestry).
- 1.4. Wymagania wstępne od kandydatów: o przyjęcie na studia mogą ubiegać się osoby, które ukończyły studia co najmniej pierwszego stopnia, w rozumieniu przepisów ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 27.07 2005 r.
- 1.5. Zasady rekrutacji: Rekrutacja jest prowadzona na podstawie zgłoszeń pisemnych. Wymagane dokumenty należy składać osobiście w Referacie Studiów Podyplomowych i Szkoleń lub za pośrednictwem poczty listem poleconym.
- 1.6. W procesie rekrutacji wymagane są następujące dokumenty:
 - formularz zgłoszeniowy (kwestionariusz osobowy) ze zdjęciem,
 - oryginał lub uwierzytelniona kopia dyplomu ukończenia studiów przynajmniej pierwszego stopnia (przy czym dopuszczalne jest przedstawienie zaświadczenia o ukończeniu studiów pierwszego stopnia w przypadku, gdy kandydat uzyskał dyplom, a sam dokument jest w trakcie przygotowywania).

2. Organizacja studiów

- 2.1. Studia organizuje i prowadzi Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego Szkoły Głównej Służby Pożarniczej (WIBP SGSP) w formie niestacjonarnej, w zakresie programowym dotyczącym ochrony przeciwpożarowej lasu we współpracy z Instytutem Badawczym Leśnictwa (IBL).
- 2.2. Zajęcia prowadzone są w formie: wykładów, ćwiczeń, ćwiczeń laboratoryjnych oraz ćwiczeń terenowych.
- 2.3. Program studiów obejmuje 191 godzin zajęć.
- 2.4. Rozkład zajęć, formę i częstotliwość zjazdów ustala organizator studiów podyplomowych.

3. Zasady ukończenia studiów

- 3.1. Warunkiem ukończenia studiów jest zdanie egzaminu końcowego.
- 3.2. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu końcowego jest uzyskanie zaliczeń z przedmiotów przewidzianych programem studiów.
- 3.3. Egzamin końcowy w formie ustnej obejmuje zakres tematyczny określony w programie kształcenia.

Rozdział II Ramowy program studiów

1. Wykaz przedmiotów wraz z podziałem godzin dydaktycznych i punktami ECTS

Tabela 1. Wykaz przedmiotów wraz z podziałem godzin dydaktycznych i punktami ECTS

L.p.	Nazwa przedmiotu	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Wykład	Ćwiczenia	Ćwiczenia lab.	Ćwiczenia terenowe	Razem
1.	Podstawy prawne bezpieczeństwa pożarowego lasu	4	Ocena	13	-	-	-	13
2.	Podstawy procesu spalania w środowisku leśnym	3	Ocena	8	-	-	-	8
3.	Fizykochemia spalania	5	Ocena	6	-	3	-	9
4.	Zagrożenie pożarowe lasu	2	Zaliczenie	6	-	-	-	6
5.	Przyczyny pożarów lasu, straty i dochodzenie popożarowe	4	Ocena	10	2	-	-	12
6.	Infrastruktura przeciwpożarowa w lasach	5	Ocena	14	-	-	8	22
7.	Geomatyka w ochronie przeciwpożarowej lasu	3	Zaliczenie	3	2	-	-	5
8.	Zagadnienia planistyczne i kontrolno-rozpoznawcze	2	Ocena	4	3	-	-	7
9.	Gaśnicze statki powietrzne	2	Zaliczenie	5	-	-	-	5
10.	Pojazdy oraz sprzęt inżyniersko-gospodarczy	2	Zaliczenie	5	-	-	-	5
11.	Środki gaśnicze	5	Ocena	4	-	6	-	10
12.	Łączność podczas działań gaśniczych	4	Ocena	8	4	-	-	12
13.	Symulacyjne techniki wspomaganie decyzji	1	Zaliczenie	3	-	-	-	3
14.	Zabezpieczenie logistyczne działań gaśniczych	3	Ocena	6	4	-	-	10
15.	Dowodzenie pododdziałami i oddziałami gaśniczymi podczas pożarów lasu	9	Ocena	24	10	-	10	44

16.	Ochrona przeciwpożarowa lasów będących w użytkowaniu wojska	3	Ocena	8	-	-	-	8
17.	Analiza kłeszkowych pożarów lasu	3	Ocena	12	-	-	-	12
Ogółem		60	-	139	25	9	18	191

Tabela 2. Wykaz przedmiotów realizowanych w I semestrze

L.p	Nazwa przedmiotu	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Wykład	Ćwiczenia	Ćwiczenia lab.	Ćwiczenia terenowe	Razem
1.	Podstawy prawne bezpieczeństwa pożarowego lasu	4	Ocena	13	-	-	-	13
2.	Podstawy procesu spalania w środowisku leśnym	3	Ocena	8	-	-	-	8
3.	Fizykochemia spalania	5	Ocena	6	-	3	-	9
4.	Zagrożenie pożarowe lasu	2	Zaliczenie	6	-	-	-	6
5.	Przyczyny pożarów lasu, straty i dochodzenie po pożarowe	4	Ocena	10	2	-	-	12
6.	Infrastruktura przeciwpożarowa w lasach	5	Ocena	14	-	-	8	22
7.	Geomatyka w ochronie przeciwpożarowej lasu	3	Zaliczenie	3	2	-	-	5
8.	Zagadnienia planistyczne i kontrolno-rozpoznawcze	2	Ocena	4	3	-	-	7
9.	Gaśnicze statki powietrzne	2	Zaliczenie	5	-	-	-	5
Ogółem		30	-	69	7	3	8	87

Tabela 3. Wykaz przedmiotów realizowanych w II semestrze

L.p.	Nazwa przedmiotu	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Wykład	Ćwiczenia	Ćwiczenia lab.	Ćwiczenia terenowe	Razem
1.	Pojazdy oraz sprzęt inżyniersko-gospodarczy	2	Zaliczenie	5	-	-	-	5
2.	Środki gaśnicze	5	Ocena	4	-	6	-	10
3.	Symulacyjne techniki wspomaganie decyzji	1	Zaliczenie	3	-	-	-	3
4.	Łączność podczas działań gaśniczych	4	Ocena	8	4	-	-	12
5.	Zabezpieczenie logistyczne działań gaśniczych	3	Ocena	6	4	-	-	10
6.	Dowodzenie pododdziałami i oddziałami gaśniczymi podczas pożarów lasu	9	Ocena	24	10	-	10	44
7.	Ochrona	3	Ocena	8	-	-	-	8

	przeciwpożarowa lasów będących w użytkowaniu wojska							
8.	Analiza klęskowych pożarów lasu	3	Ocena	12	-	-	-	12
Ogółem		30	-	70	18	6	10	104

2. Ramowy opis zakresu przedmiotów

2.1. Podstawy prawne bezpieczeństwa pożarowego lasu (13h W)

Podstawy prawne i organizacja ochrony przeciwpożarowej w kraju: cel ochrony przeciwpożarowej; jednostki ochrony przeciwpożarowej; system powiadamiania ratunkowego, w tym krajowy system ratowniczo-gaśniczy; zadania Państwowej Straży Pożarnej; stanowiska kierowania i odwoły operacyjne; zadania własne powiatu w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Podstawy prawne dotyczące ochrony przeciwpożarowej lasu: bezpieczeństwo pożarowe w lesie; sposoby zabezpieczenia przeciwpożarowego lasu; zalecenia poprawiające bezpieczeństwo prowadzonych działań gaśniczych podczas pożarów lasu.

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 karno-prawna związana z wystąpieniem pożaru w lesie: procedury postępowania i rodzaje sankcji, sposoby zachowań właścicieli i zarządców lasu w przypadku wystąpienia pożaru lasu.

2.2. Podstawy procesu spalania w środowisku leśnym (8h W)

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.

2.3. Fizykochemia spalania (6h W, 3h Ćw. lab.)

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.

2.4. Zagrożenie pożarowe lasu (6h W)

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.

2.5. Przyczyny pożarów lasu, straty i dochodzenie popożarowe (10h W, 2h Ćw)

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 podpażeń. 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.

2.6. Infrastruktura przeciwpożarowa w lasach (14h W, 8h Ćw. terenowe)

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.

2.7. Geomatyka w ochronie przeciwpożarowej lasu (3h W, 2h Ćw.)

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

2.8. Zagadnienia planistyczne i kontrolno-rozpoznawcze (4h W, 3h Ćw.)

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. Wdrażanie przyjętego systemu adresowego do praktyki. Czynności kontrolno-rozpoznawcze w kompleksach leśnych; opracowanie sposobu postępowania na wypadek powstania pożaru lasu; elementy planu ratowniczego powiatu związane z ochroną przeciwpożarową lasu.

2.9. Gaśnicze statki powietrzne (5h W)

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.

2.10. Pojazdy oraz sprzęt inżynieryjno-gospodarczy (5h W)

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.

2.11. Środki gaśnicze (4h W , 6h Ćw.)

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.

2.12. Łączność podczas działań gaśniczych (8h W, 4h Ćw.)

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.

2.13. Symulacyjne techniki wspomaganie decyzji (3h W)

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.

2.14. Zabezpieczenie logistyczne działań gaśniczych (6h W, 4h Ćw.)

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.

2.15. Dowodzenie pododdziałami i oddziałami gaśniczymi podczas pożarów lasu (24h W, 10h Ćw, 10h Ćw. terenowe)

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.

2.16. Ochrona przeciwpożarowa lasów będących w użytkowaniu wojska (8h W)

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: Rejonowego Zarządu Infrastruktury – zarządcy nieruchomości, Wojskowego Oddziału Gospodarczego – administratora nieruchomości, dowódcy jednostki wojskowych – użytkownika, w zapewnieniu ochrony przeciwpożarowej lasu. Nowa struktura systemu dowodzenia Sił Zbrojnych RP w aspekcie wykorzystania lasów przez wojsko – kompetencje i zadania. Organizacja akcji ratowniczej na poligonach wojskowych i placach ćwiczeń. Organizacja i zabezpieczenie przeciwpożarowe w trakcie ćwiczeń wojsk na poligonach i placach ćwiczeń na przykładach – ćwiczenia z wojskami „ANAKONDA 12”, ćwiczeń zgrywających organizowanych w Ośrodku Szkolenia Poligonowego Żagań. Kompetencje i zadania jednostek organizacyjnych wojska i Lasów Państwowych w zakresie ochrony zasobów leśnych w przypadku wykorzystania terenu na zakwaterowanie przejściowe wojsk.

2.17. Analiza klęskowych pożarów lasu (12h W)

Analiza kłęskowych pożarów lasu, uwzględniająca okoliczności powstania, przyczyny rozprzestrzeniania oraz przebieg akcji ratowniczej. Organizowanie i prowadzenie działań gaśniczych z wykorzystaniem dużego potencjału ratowniczego na przykładzie bardzo dużych pożarów lasu, jakie miały miejsce w przeszłości. Zarządzanie kryzysowe podczas kłęskowych pożarów lasu.

Rozdział III Efekty kształcenia

1. Opis zakładanych efektów kształcenia

Studia podyplomowe - Ochrona przeciwpożarowa lasu należy do obszaru kształcenia w zakresie inżynierii bezpieczeństwa, w ramach prowadzonego przez WIBP SGSP kierunku studiów inżynieria bezpieczeństwa.

Objaśnienie oznaczeń:

OPL (przed podkreśleniem) – skrótowa nazwa kierunku studiów

T2P – studia podyplomowe drugiego stopnia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Tabela 4. Wykaz efektów kształcenia

Kod efektu	Nazwa efektu kształcenia dla kierunku studiów podyplomowych <i>Ochrona przeciwpożarowa lasu</i> Po ukończeniu studiów absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia prowadzącego do uzyskania kompetencji w obszarze inżynierii bezpieczeństwa
Wiedza		
OPL_W1	Zna podstawy prawne i organizacyjne ochrony przeciwpożarowej lasu.	T2P_W01
OPL_W2	Ma wiedzę o sposobach zabezpieczenia przeciwpożarowego lasu, zna zalecenia poprawiające bezpieczeństwo prowadzonych działań gaśniczych podczas pożarów lasu.	T2P_W02
OPL_W3	Zna czynniki sprzyjające powstawaniu pożaru lasu.	T2P_W03
OPL_W4	Ma wiedzę o skutkach pożarów lasu.	T2P_W04
OPL_W5	Ma poszerzoną wiedzę na temat fizykochemii spalania.	T2P_W05

OPL_W6	Zna metody prognozowania zagrożenia pożarowego w lasach.	T2P_W06
OPL_W7	Ma wiedzę o organizacji dojazdów pożarowych i zaopatrzeniu w wodę w lasach.	T2P_W07
OPL_W8	Ma podstawową wiedzę o systemach teledetekcji stosowanych w przeciwpożarowej ochronie lasu.	T2P_W08
OPL_W9	Zna taktykę działania podczas dużych pożarów lasu.	T2P_W09
OPL_W10	Ma wiedzę o stosowanym sprzęcie i środkach gaśniczych.	T2P_W10
OPL_W11	Ma wiedzę na temat organizacji łączności podczas akcji gaśniczych.	T2P_W11
OPL_W12	Ma podstawową wiedzę o symulacyjnych technikach wspomaganie decyzji w ochronie przeciwpożarowej lasów.	T2P_W12
OPL_W13	Zna podstawy zabezpieczenia logistycznego akcji ratowniczo-gaśniczych.	T2P_W13
Umiejętności		
OPL_U1	Umie ocenić zagrożenie pożarowe lasu.	T2P_U01
OPL_U2	Potrafi korzystać z sieci radiowej na potrzeby organizacji akcji gaśniczych.	T2P_U02
OPL_U3	Umie oszacować straty w drzewostanie powstałe na skutek pożaru lasu.	T2P_U03
OPL_U4	Umie wykonać specyfikację do systemu wykrywania pożaru.	T2P_U04
OPL_U5	Umie zaprojektować elementy ochrony przeciwpożarowej lasu.	T2P_U05
OPL_U6	Umie zidentyfikować ślady pożarowe i zweryfikować hipotezy powstania pożaru lasu.	T2P_U06
Kompetencje społeczne		
OPL_K1	Zna następstwa w świetle obowiązującego prawa w aspekcie ochrony przeciwpożarowej lasów.	T2P_K01
OPL_K2	Ma świadomość istoty podejmowania działań zapobiegawczych poprawiających bezpieczeństwo lasów przed pożarami.	T2P_K02

2. Efekty kształcenia dla przedmiotów

Tabela 5. Wykaz efektów kształcenia realizowanych w ramach poszczególnych przedmiotów

L.p.	Nazwa przedmiotu	Efekty kształcenia przedmiotu
1.	Podstawy prawne bezpieczeństwa pożarowego lasu	T2P_W01, T2P_W02, T2P_K01
2.	Podstawy procesu spalania w środowisku leśnym	T2P_W03, T2P_W04, T2P_U01, T2P_U03
3.	Fizykochemia spalania	T2P_W05, TP2_K02, TP2_U1
4.	Zagrożenie pożarowe lasu	T2P_W06, T2P_U01, T2P_U03, T2P_K02

5.	Przyczyny pożarów lasu, straty i dochodzenie popożarowe	T2P_W03, T2P_U06, T2P_K02
6.	Infrastruktura przeciwpożarowa w lasach	T2P_W02, T2P_W07, T2P_U04
7.	Geomatyka w ochronie przeciwpożarowej lasu	T2P_W08
8.	Zagadnienia planistyczne i kontrolno-rozpoznawcze	T2P_W01, T2P_U05
9.	Gaśnicze statki powietrzne	T2P_W01, T2P_W09, T2P_W10
10.	Pojazdy oraz , sprzęt inżynieryjno-gospodarczy	T2P_W10
11.	Środki gaśnicze	T2P_W10
12.	Łączność podczas działań gaśniczych	T2P_W11, T2P_U02
13.	Symulacyjne techniki wspomagania decyzji	T2P_W12
14.	Zabezpieczenie logistyczne działań gaśniczych	T2P_W10, T2P_W13, T2P_K02
15.	Dowodzenie pododdziałami i oddziałami gaśniczymi podczas pożarów lasu	T2P_W13, T2P_U05
16.	Ochrona przeciwpożarowa lasów będących w użytkowaniu wojska	T2P_W01, T2P_W13
17.	Analiza klęskowych pożarów lasu	T2P_W13, T2P_K02