Akademia Pożarnicza w Warszawie
Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności
Karta przedmiotu 2025 -

semestr 4

Sprzęt ratowniczy

Rescue equipment

profil	ogólnoakademicki
kierunek	inżynieria bezpieczeństwa
poziom	pierwszego stopnia
program	SP-IB: studia stacjonarne pierwszego stopnia na kierunku inżynieria bezpieczeństwa
forma studiów	stacjonarne
ECTS	4
koordynator	mł. bryg. dr inż. Wiktor Wąsik

forma zajęć: wykład

godzin	30
wymagania wstępne	Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie podstawowych wiadomości z rysunku technicznego, mechaniki, wytrzymałości materiałów, hydromechaniki i podstaw konstrukcji maszyn.
cele	Zaznajomienie ze sprzętem służącym do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych stosowanym przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej. Przedstawione zostaną zasady klasyfikacji i oznaczania, budowy i działania sprzętu, parametry techniczne i charakterystyki pracy oraz zasady prawidłowego i bezpiecznego użytkowania.
metody	Wykład informacyjny jako metoda podająca podstawowe, uporządkowane wiadomości o sprzęcie ratowniczo – gaśniczym, układ treści liniowy, metoda słowna oraz oglądowa ilustrowana prezentacjami komputerowymi
praca własna	Zapoznanie się z treściami konspektów z wykładów. Studiowanie literatury, aktów prawnych i norm z zakresu sprzętu pożarniczego. Przygotowanie do egzaminu końcowego.
literatura podst.	1. T. Derecki, Sprzęt pożarniczy do podawania wody i pian gaśniczych. SGSP, Warszawa 1999. 2. Z. Guzy, Wyposażenie techniczne straży pożarnych. SGSP, Warszawa 1987. 3. M. Stępniewski, Pompy. WNT, Warszawa 1978. 4. A. Wolny, M. Pisarek, Gaśnice wczoraj dziś i jutro. Siemianowice Śląskie 2003 r. 5. P. Chudy, W. Wąsik Sprzęt ratowniczy i gaśniczy : laboratorium. Część I ; Szkoła Główna Służby Pożarniczej. WIBP 2019. 6. T. Derecki, W. Wawrzyński.: Sprzęt do wytwarzania piany gaśniczej. IWZZ, Warszawa 1981. 7. J. Goliński, A. Troskolański, Strumienice. WNT, Warszawa 1973
literatura uzupeł.	1. W. Suchecki, Konspekty wykładów ze Sprzętu ratowniczo – gaśniczego w formie elektronicznej. SGSP, Warszawa 2012 r. 2. Instrukcje wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych. SGSP, Warszawa 2012 r. 3. Rozporządzenie MSW i A z dnia 20 czerwca 2007 r w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 ze zmianami) i inne przepisy prawa związane z tematyką 4. Normy dotyczące sprzętu pożarniczego. 5. Katalogi i materiały informacyjne producentów sprzętu pożarniczego. Strony internetowe producentów 6. Wymagania ogólne dla samochodów ratowniczo-gaśniczych. KGPSP-CNBOP 2011- www.straz.gov.pl

treści	godziny
Zajęcia wprowadzające do przedmiotu. Podział sprzętu ratowniczo-gaśniczego. Wymagania, normalizacja i certyfikacja sprzętu ratowniczo-gaśniczego. Zasady odbioru i wprowadzania do użytkowania sprzętu w jednostkach ochrony przeciwpożarowej.	6
Sprzęt ochrony osobistej. Podręczny sprzęt gaśniczy. Hydrauliczne narzędzia ratownicze z pompami i osprzętem. Pneumatyczny sprzęt ratowniczy, poduszki podnoszące i uszczelniające. Pompy wirowe promieniowe. Podział i podstawowe parametry pracy pomp stosowanych w pożarnictwie. Pożarnicza armatura wodna Pożarnicza armatura pianowa. Silnikowy sprzęt ratowniczo-gaśniczy. Drabiny pożarnicze Pompy stosowane w ratownictwie chemicznym.	20
Zasady eksploatacji i przeglądów sprzętu ratowniczo-gaśniczego. Nowoczesne rozwiązania technologiczne sprzętu pożarniczego.	4

forma zajęć: ćwiczenia

godzin	30
wymagania wstępne	Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie podstawowych wiadomości z rysunku technicznego, mechaniki i wytrzymałości materiałów, mechaniki płynów oraz podstaw konstrukcji maszyn.
cele	Zaznajomienie ze sprzętem, służącym do prowadzenia działań ratowniczych, stosowanym przez jednostki ochrony przeciwpożarowej. Przedstawienie klasyfikacji i sposobów oznaczania, budowy i działania, parametrów technicznych i charakterystyk pracy oraz zasad prawidłowego i bezpiecznego użytkowania sprzętu ratowniczego.
metody	podające: wykład informacyjny; eksponujące: pokazy filmów, prezentacja multimedialna; praktyczne: pokazy z objaśnieniem, pokazy z instruktażem.
praca własna	Studiowanie literatury, aktów prawnych i norm z zakresu sprzętu ratowniczego.
literatura podst.	1. Derecki T., 1999, Sprzęt pożarniczy do podawania wody i pian gaśniczych, Warszawa: Szkoła Główna Służby Pożarniczej. 2. Guzy Z., 1987, Wyposażenie techniczne straży pożarnych. Cz.1, Warszawa: Szkoła Główna Służby Pożarniczej. 3. Chudy P., Wąsik W., 2019, Sprzęt ratowniczy i gaśniczy: laboratorium. Część I, Warszawa: Szkoła Główna Służby Pożarniczej. 4. SGSP, 2021, Instrukcje wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych, Warszawa. 5. Stępniewski M., 1978, Pompy, Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. 6. Jędral W., 2014, Pompy wirowe, Warszawa : Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. 7. Goliński J., Troskolański A. T., 1979, Strumienice: teoria i konstrukcja, Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. 8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002, ze zm.) i inne przepisy prawa związane z tematyką.
literatura uzupeł.	1. Derecki T., Wawrzyński W., 1981, Sprzęt do wytwarzania piany gaśniczej, Warszawa: Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych. 2. Sokołow J. J., Zinger N. M., 1965, Strumienice, Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne. 3. Normy dotyczące sprzętu ratowniczego. 4. Katalogi i materiały informacyjne producentów sprzętu ratowniczego. 5. Strony internetowe producentów sprzętu ratowniczego.

treści	godziny
Budowa i zasada działania pomp wirowych i wyporowych. Obliczanie użytecznej (efektywnej) wysokości podnoszenia. Układy pracy pomp wirowych - określanie i obliczanie wysokości geometrycznych i manometrycznych. Obliczanie mocy pobranej i użytecznej oraz sprawności całkowitej pożarniczych pomp odśrodkowych. Sporządzanie charakterystyk pompowych. Wyznaczenie i graficzna interpretacja punktów pracy pompy, w tym punktu nominalnego, punktu optymalnego i punktów gwarantowanych. Regulacja parametrów pracy pomp wirowych. Wyznaczanie punktów pracy dla charakterystyk powinowatych pomp wirowych. Obliczanie maksymalnej teoretycznej i praktycznej geometrycznej wysokości ssania wybranych autopomp i motopomp.	20
Obliczanie podstawowych parametrów pracy strumienic stosowanych w pożarnictwie oraz sporządzanie charakterystyk ich pracy. Wyznaczanie parametru konstrukcyjnego strumienic oraz ocena jego wpływu na pozostałe parametry ich pracy. Wykonanie rysunków i schematów układów pracy sprzętu ratowniczego.	10

efekty przedmiotowe

lp	kkod	pkod	efekt przedmiotowy	weryfikacja
1	6W02	6W02-SprRat1	Zna i rozumienie zasady doboru odpowiedniego sprzętu ratowniczego oraz analizy jego parametrów techniczno-użytkowych w celu optymalizacji podejmowanych działań.	Egzamin
2	6W03	6W03-SprRat1	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu budowy i działania sprzętu ratowniczego.	Egzamin,Sprawdzian
3	6U02	6U02-SprRat1	Potrafi dobrać odpowiedni sprzęt ratowniczy oraz przeanalizować jego parametry techniczno-użytkowe, tak aby zoptymalizować jego wykorzystanie w praktyce inżynierskiej.	Sprawdzian,Obserwacja
4	6U05	6U05-SprRat1	Potrafi stosować metody komunikacji technicznej oraz prawidłowe nazewnictwo i terminologię w zakresie sprzętu ratowniczego wykorzystywanego przez jednostki ochrony przeciwpożarowej.	Sprawdzian

efekty kierunkowe

lp	kkod	efekt kierunkowy
1	6W02	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu stosowania podstawowych metod analitycznych, technik i narzędzi służących rozwiązywaniu zadań inżynierskich w inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa
2	6W03	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu organizacji oraz budowy i działania systemów bezpieczeństwa obiektów, obszarów i infrastruktury technicznej
3	6U02	Potrafi stosować podstawowe metody symulacyjne i analityczne, techniki i narzędzia służące rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie kierunku studiów
4	6U05	Potrafi stosować metody komunikacji technicznej, stosować terminologię, porozumiewać się w języku polskim i obcym na poziomie B2 (wg ESOKJ), w zakresie kierunku studiów

LEGENDA

kkod	kod efektu kierunkowego
pkod	kod efektu przedmiotowego