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

semestr 4

Środki gaśnicze i neutralizujące

Extinguishing and neutralizing agents

profil	ogólnoakademicki
kierunek	inżynieria bezpieczeństwa
poziom	pierwszego stopnia
program	NP-SA: studia niestacjonarne pierwszego stopnia dla strażaków w służbie stałej na kierunku inżynieria bezpieczeństwa
forma studiów	niestacjonarne
ECTS	3
koordynator	mł. bryg. mgr inż. Dominika Gancarczyk

forma zajęć: wykład

godzin	18
wymagania wstępne	Znajomość matematyki, chemii i fizyki na poziomie szkoły średniej. Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie podstawowej wiedzy z matematyki, fizyki i chemii
cele	Celem dydaktycznym jest poznanie właściwości środków gaśniczych (wody, środków pianotwórczych i zwilżających, pian, gazów gaśniczych, proszków i aerozoli) oraz stosowanych do zwalczania skażeń chemicznych i biologicznych (sorbenty, dyspergenty, reagenty chemiczne); zrozumienie mechanizmów oddziaływań gaśniczych i neutralizujących; opanowanie metod obliczania zapotrzebowania środków gaśniczych i neutralizujących oraz umiejętności doboru tych środków; poznanie metod badania parametrów użytkowych środków pianotwórczych, pian gaśniczych, proszków gaśniczych i sorbentów; umiejętność przeprowadzenia analizy zastosowania środków gaśniczych w rzeczywistych akcjach gaśniczych; umiejętność określenia ekologicznych skutków stosowania środków gaśniczych i neutralizujących.
metody	prezentacja multimedialna, materiały dydaktyczne udostępnione na witrynie edukacyjnej Akademii Pożarniczej i platformie wykładowej
praca własna	Studiowanie literatury i przekazanych materiałów dydaktycznych, przygotowanie się do egzaminu.
literatura podst.	1. Sobolewski M.: Środki gaśnicze i neutralizujące, materiały dydaktyczne dostępne na witrynie edukacyjnej Akademii Pożarniczej 2. Mizerski A., Sobolewski M., Król B.: Piany gaśnicze, SGSP Warszawa, 2006; 3. Mizerski A., Sobolewski M.: Środki gaśnicze. Ćwiczenia laboratoryjne, SGSP Warszawa, 1997; 4. Sobolewski M., Król B.: „Gaśnice – nie taki prosty temat”, Ochrona Przeciwpożarowa, 3, 2010 5. Król B., Sobolewski M.: Środki pianotwórcze, czyli norma wymaga, Przegląd Pożarniczy, 1, 2012 6. Polska Norma PN-EN 2:1998/A1:2006„Podział pożarów” 7. Polska Norma PN-EN 1568-1÷4:2008 Pianotwórcze środki gaśnicze 8. Rozporządzenie MSWiA z dnia 27 kwietnia 2010 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 (Dziennik Ustaw 2010 r. nr 85, poz. 553)
literatura uzupeł.	1. Friedman R.: Principles of Fire Protection Chemistry and Physics, NFPA, Quincy, 1998 2. Colletti D.: Class A Foam, Lyons Publishing, Royersford, USA, 1998 3. Fire Protection Handbook, Wyd. 18, NFPA, Quincy, USA, 1997 4. Zieliński R.: Surfaktanty. Towaroznawcze i ekologiczne aspekty ich stosowania, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań, 2000 5. Mizerski A., Sobolewski M.: Rozszerzona charakterystyka środków pianotwórczych, Zeszyty Naukowe SGSP, 2007 6. Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dziennik Ustaw 2010 r. nr 109, poz. 719)

treści	godziny
1. Klasyfikacja pożarów, mechanizmy gaszenia, woda jako środek gaśniczy	2
2. Właściwości roztworów wodnych koncentratów pożarniczych	4
3. Piany gaśnicze	4
4. Gazy gaśnicze	2
5. Proszki gaśnicze	2
6. Aerozole gaśnicze	1
7. Środki zwalczania skażeń chemicznych i biologicznych	1
8. Ekologiczne skutki stosowania środków gaśniczych U01, W01, W02, W07, U11, W20	2

efekty przedmiotowe

lp	kkod	pkod	efekt przedmiotowy	weryfikacja
1	6W01	6W01-SrGasNe1	Zna i rozumie warunki zachodzenia spalania oraz fizyczne i chemiczne oddziaływania gaśnicze. Zna i rozumie właściwości fizykochemiczne wody, budowę surfaktantów, skład proszków gaśniczych oraz rodzaje środków pianotwórczych.	Egzamin,Sprawdzian
2	6U01	6U01-SrGasNe1	Potrafi wyznaczyć krytyczną i zalecaną intensywność podawania środka gaśniczego. Potrafi obliczyć potrzebną wydajność prądów gaśniczych i zapotrzebowanie na środek pianotwórczy z wykorzystaniem klasyfikacji skuteczności gaśniczej. Potrafi obliczyć zapotrzebowanie na sorbenty i reagenty chemiczne wykorzystywane przy neutralizacji skażeń.	Egzamin,Sprawdzian
3	6U03	6U03-SrGasNe1	Potrafi określić wpływ środków gaśniczych na środowisko przyrodnicze, wymienić parametry ekologiczne gazów i środków pianotwórczych oraz określić sposoby zmniejszenia zagrożeń środowiskowych związanych z wykorzystaniem środków gaśniczych.	Egzamin,Sprawdzian,Sprawozdania
4	6U06	6U06-SrGasNe1	Potrafi planować i organizować pracę zespołową w celu efektywnego wykonania badań środków gaśniczych i neutralizujących oraz sporządzenia sprawozdania.	Dyskusja,Obserwacja,Sprawozdania
5	6K01	6K01-SrGasNe1	Jest gotów do samodzielnego i zespołowego rozwiązywania problemów oraz podejmowania decyzji na podstawie przeprowadzanych badań i dostępnych informacji na temat środków gaśniczych. Jest gotów do współpracy i efektywnej komunikacji w zespole, dzielenia się wiedzą oraz słuchania innych.	Egzamin,Sprawdzian,Dyskusja,Sprawozdania
6	6K02	6K02-SrGasNe1	Jest gotów do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu środków gaśniczych i neutralizujących.	Dyskusja,Sprawozdania

efekty kierunkowe

lp	kkod	efekt kierunkowy
1	6W01	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia w zakresie nauk ścisłych i innych obszarów nauki oraz dyscyplin inżynieryjno-technicznych, do których przyporządkowano kierunek

2	6U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, powiązywać z sobą, dokonywać ich krytycznej analizy i interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
3	6U03	Potrafi kontrolować i stosować przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa, ograniczać skutki występujących zagrożeń
4	6U06	Potrafi współpracować w zespole przyjmując w nim różne role i pracować samodzielnie, w tym planować własną aktywność edukacyjną i stale dokształcać się w celu aktualizacji wiedzy
5	6K01	Jest gotów do opisu i interpretacji wyników prac własnych, formułowania wniosków i opinii na temat zagadnień z zakresu kierunku studiów, w tym ich wpływu na środowisko społeczne
6	6K02	Jest gotów do ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych

LEGENDA

kkod	kod efektu kierunkowego
pkod	kod efektu przedmiotowego