

2 up. 
Prof. dr hab. inż. Stanisław Cudziło

Nazwa przedmiotu: Broń zapalająca i środki dymotwórcze
Nazwa w jęz. angielskim: Incendiary weapon and smoke generation materials
Kod przedmiotu: WTCCOWSI-BZap

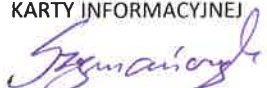
Dane dotyczące przedmiotu:
Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Przedmiot dla jednostki: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Obowiązuje od naboru październik 2016

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:		
Zaliczenie na ocenę		
Język wykładowy:		
polski		
Skrócony opis:		
Przedmiot obejmuje wiedzę związaną z wytwarzaniem mieszanin dymotwórczych i zapalających oraz ich praktycznym zastosowaniem militarnym. Zawiera elementy taktyki wojsk w zakresie stawiania zasłon dymnych, użycia środków zapalających i ochrony przed bronią zapalającą.		
Opis:		
1. Zasady stosowania zasłon dymnych 2. Środki dymotwórcze 3. Sposoby wykonywania zasłon dymnych 4. Stosowanie zasłon dymnych w działaniach bojowych 5. Bojowe środki zapalające 6. Broń zapalająca w działaniach bojowych 7. Ochrona wojsk przed bronią zapalającą Tematyka ćwiczeń laboratoryjnych: 1. Wykonanie mieszaniny dymnej sygnałowej, białej i czarnej (6 godz.) 2. Mieszaniny zapalające. Termity, napalmy. Fugas napalmowy (6 godz.)		
Literatura:		
Podstawowa: 1. Stosowanie środków dymnych w działaniach bojowych, Chem. 283/79, Wydawnictwo MON 1980 2. S. Cybulski, Bojowe środki zapalające i obrona przed nimi, Wydawnictwo MON 1962 3. J.I. Wejher, G.P. Łuczyński, Dymy maskujące, Wydawnictwo MON 1954 Uzupełniająca: 1. I. Nowak Broń zapalająca, Wydawnictwo MON 1986 2. A. A. Szydłowski, Podstawy pirotechniki, Wydawnictwo MON, Warszawa 1957		
Efekty kształcenia:		
Numer	Opis	Odniesienie do efektów kierunkowych
W1	Posiada wiedzę dotyczącą wykorzystania pododdziałów wojsk chemicznych w działaniach taktycznych.	W_36A_1
W2	Zna teoretyczne podstawy tworzenia mieszanin pirotechnicznych, ich klasyfikację i nazewnictwo. Zna metody, mechanizmy oraz rodzaje związków wykorzystywanych w tworzeniu mieszanin dymotwórczych i zapalających	K_W02, K_W05
W3	Zna zasady wytwarzania mieszanin dymotwórczych i zapalających oraz modyfikacji ich właściwości poprzez wprowadzanie dodatkowych substancji w celu uzyskania oczekiwanych właściwości użytkowych w gotowych wyrobach	K_W05, K_W07
W4	Zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wytwarzania mieszanin i wyrobów zapalających i dymotwórczych	K_W14
U1	Posiada umiejętności w zakresie dowodzenia pododdziałem wojsk chemicznych.	U_36A_1
U2	Potrafi w oparciu o dane literaturowe obliczać parametry i projektować mieszaniny dymotwórcze i zapalające w celu uzyskania zamierzonych efektów działania końcowego produktu	K_U03
U3	Umie omówić problemy związane z projektowaniem, wytwarzaniem i zastosowaniem amunicji dymotwórczej i zapalającej oraz uzasadnić metodykę prowadzącą do ich rozwiązania	K_U04
K1	Zdaje sobie sprawę z ciągłego postępu wiedzy w dziedzinie mieszanin i wyrobów pirotechnicznych oraz konieczności śledzenia jej na bieżąco	K_K01

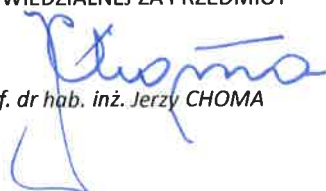
K2	Potrafi pracować w zespole i ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	K_K02					
K3	Zna aspekty ekologiczne związane z zastosowaniem i spalaniem mieszanin dymotwórczych i zapalających oraz ich wpływ na środowisko naturalne	K_K06					
Metody i kryteria oceniania:							
- Zaliczenie przeprowadzane jest w formie testu pisemnego po wykładzie 4 i 7. W każdym teście student musi udzielić minimum 50% poprawnych odpowiedzi. - Laboratorium – zaliczenie ćwiczenia wymaga uzyskania pozytywnych ocen ze sprawdzianu przed rozpoczęciem ćwiczenia oraz wykonania mieszaniny lub wyrobu i oddania pisemnego sprawozdania z wykonanego zadania laboratoryjnego. Warunkiem koniecznym zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie zaliczenia ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych. - Efekty W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, K1, K3 sprawdzane są na teście pisemnym: - ocena 2 – poniżej 50% poprawnych odpowiedzi; - ocena 3 – 50 ÷ 60% poprawnych odpowiedzi; - ocena 3,5 – 61 ÷ 68% poprawnych odpowiedzi; - ocena 4 – 69 ÷ 79% poprawnych odpowiedzi; - ocena 4,5 – 80 ÷ 89% poprawnych odpowiedzi; - ocena 5 – powyżej 90% poprawnych odpowiedzi. - Ćwiczenia zaliczane są na podstawie: prawidłowo wykonanych obliczeń.							
Praktyki zawodowe:							
brak							
Forma studiów							
stacjonarne							
Rodzaj studiów							
I stopnia							
Rodzaj przedmiotu							
obowiązkowy							
Przedmioty wprowadzające							
- Chemia ogólna i nieorganiczna Znajomość podstawowych pojęć, wielkości i zależności termochemii i termodynamiki chemicznej oraz statyki i kinetyki chemicznej - Chemia fizyczna Znajomość mechanizmów reakcji chemicznych, zależności i podstawowych praw fizykochemicznych, umiejętność definiowania i obliczania podstawowych wielkości termodynamicznych, kinetycznych oraz fizykochemicznych							
Programy							
kierunek: Chemia							
specjalność: Ochrona przed skażeniami							
Forma zajęć liczba godzin/rygor							
semestr	x- egzamin, + zaliczenie, # projekt						ECTS
	razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt	seminarium	
VII	30	14 / +	4	12 / +			2
Autor							
Bilans ECTS							
Lp.	Aktywność						Obciążenie w godz.
1	Udział w wykładach						14
2	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów						15
3	Udział w ćwiczeniach						4
4	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń						5
5	Udział w laboratoriach						12
6	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów						10
7	Udział w seminariach						
8	Samodzielne przygotowanie się do seminariów						
9	Realizacja projektu						
10	Udział w konsultacjach						4
11	Przygotowanie do egzaminu						

12	Udział w egzaminie		
		Godz.	ECTS
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	64	2
	Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+3+5+7+9+10+12	34	1
	Zajęcia o charakterze praktycznym: 5+6+9	22	0,5
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 1+2+3+4+7+8	38	1,5

AUTOR
KARTY INFORMACYJNEJ


Dr. inż. Leszek SZYMAŃCZYK

KIEROWNIK JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ
ODPOWIEDZIALNEJ ZA PRZEDMIOT


Prof. dr hab. inż. Jerzy CHOMA