

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: **Budowa i eksploatacja sprzętu OPBMR (WTCCXWSJ-BiES)**

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: **Structure and exploitation of equipment NBC**

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Przedmiot dla jednostki: Wydział Nowych Technologii i Chemii
Cykl dydaktyczny: Semestr letni 2026/2027
Koordynator przedmiotu cyklu: dr hab. inż. Władysław Harmata

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<http://www.wat.ed.pl>

Skrócony opis:

Eksplatacja jest to zjawisko techniczno-ekonomiczne obejmujące: produkcję, sprzedaż obiektu i kończy się wraz z jego wycofaniem (utyлизacją). Dotyczy obiektów i systemów technicznych, ale również i środowiska. W szczególności do eksploatacji są przyjmowane obiekty naturalne (rzeki, złoża itp.), która kończy się wraz z zaniechaniem tego. Najważniejszym wskaźnikiem, jakości eksploatacji jest ekonomia eksploatacji, która wynika z jej, jakości czyli poziomu wykorzystywania potencjału eksploatacyjnego zawartego w obiekcie i systemie - zaprojektowanego przez jego konstruktorów. Potencjał ten wykorzystywany jest w trakcie użytkowania, gdzie ważne jest obsługiwanie operatorskie (przestrzeganie instrukcji obsługi itp.). Ważne są tu więc działania organizacyjne, techniczne, ekonomiczne i społeczne. W procesie wyodrębnia się 4 podstawowe rodzaje działań: użytkowanie, obsługiwanie, zasilanie, zarządzanie.

Opis:

Wykłady: znajomość budowy, przeznaczenia, zasad działania oraz posługiwania się, podstawowymi danymi taktyczno - technicznymi oraz zasadami eksploatacji podstawowego sprzętu OPBMR w grupach:

1. Środki ochrony przed skażeniami (2 godz.):

- indywidualne (maski filtracyjne i izolacyjne, odzież ochronna);
- zbiorowe (ruchome i stacjonarne w tym doraźne);

2. Sprzęt i środki do likwidacji skażeń (6 godz.):

- natychmiastowej (pakiety przeciwchemiczne, zestawy medyczne),
- operacyjnej (zestawy, urządzenia),
- całkowitej (instalacje, sprzęt i środki do zabiegów sanitarnych);
- nowe tendencje w dziedzinie likwidacji skażeń.

3. Przyrządy do rozpoznania skażeń chemicznych (4 godz.):

- przyrządy działające w oparciu o rurki wskaźnikowe (PChR, PPChR),
- przyrządy działające w oparciu o komory IMS (CAM-2) lub detektory płomieniowo - fotometryczne - FPD (AP-2C; AP-4C),
- automatyczne sygnalizatory skażeń opartych o reakcje kolorymetryczne (AVJ, GSA, GSP),
- automatyczne sygnalizatory skażeń oparte na detektorach IMS, DMS (ALERT, GID, PRS-1W) FPD, FID, GC-MS,
- nowe rozwiązania techniczne i technologiczne w sprzęcie do rozpoznania skażeń chemicznych;

4. Przyrządy rozpoznania skażeń promieniotwórczych (2 godz.):

5. Pojazdy do rozpoznania skażeń wraz z nowymi tendencjami (2 godz.).

6. Mobilne laboratoria do analizy skażeń oraz mobilne zespoły do pobierania próbek (2 godz.).

7. Środki dymne i sprzęt do stawiania zasłon dymnych (2 godz.).

Laboratorium:

Udział w pokazie sprzętu oraz zasadami jego eksploatacji w Wojskowym Instytucie Technicznym Uzbrojenia lub w Wojskowym Instytucie Techniki Pancernej i Samochodowej (10 godz.).

Literatura:

Podstawowa:

1. Instrukcja o ocenie stanu technicznego sprzętu chemicznego. Chem. 342/86.
2. Zabezpieczenie metrologiczne sprzętu chemicznego. Chem.340/86.
3. Podstawy teoretyczne i eksploatacja sprzętu rozpoznania skażeń. Chem.293/85,266/79, 288/84.
4. Konserwacja sprzętu chemicznego. Chem.229/71.
5. Mierzwiński: Budowa i eksploatacja urządzeń do likwidacji skażeń, ochrona przed korozją. WAT wewn. 1928/90.

Uzupełniająca:

1. Instrukcje przedmiotowe do poszczególnych rodzajów sprzętu
2. Grzyl B., Apollo M., Miszewska-Urbańska E., Kristowski A., Zarządzanie eksploatacją obiektu w ujęciu kosztów cyklu życia, Acta Sci. Pol. Architectura 16 (2) 2017, 85–89.
3. Legutko S., Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2009.
4. Czaplicki Jacek M., Terotechnology vs. Exploitation Theory – Scientific Problems of Machines Operation and Maintenance, nr 2 (154)/ 2008.
5. Piasecki Florian S.: Wstęp do teorii eksploatacji obiektów technicznych; materiały konferencji CEFOM'07, Politechnika Wrocławska, Wydział Mechaniczny, Wrocław 2007.

Efekty uczenia się:

Symbol / Efekty uczenia się / Odniesienie do efektów kierunku

W1 / Student posiada znajomość budowy, przeznaczenia, zasad działania oraz posługiwania się indywidualnymi i zbiorowymi środkami ochrony przed skażeniami, urządzeniami do indywidualnej, operacyjnej i całkowitej likwidacji skażeń, sprzętem rozpoznania skażeń chemicznych, promieniotwórczych i biologicznych oraz środków dymnych do maskowania / K_W15

W2 / Posiada wiedzę na temat budowy i eksploatacji sprzętu OPBMR / K_W17

U1 / Posiada umiejętność obsługiwania technicznego urządzeń, sprzętu i środków wojsk chemicznych / K_U12

U2 / Posiada umiejętność praktycznego wykorzystania sprzętu OPBMR / K_U19

K1 / Posiada umiejętność poszerzania wiedzy w oparciu o korzystanie z literatury naukowo-technicznej, aktów prawnych oraz norm i

standardów oraz świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej. Potrafi współdziałać i pracować w grupie. przymuwać w niej różne role / K K05
Metody i kryteria oceniania:
Przedmiot zaliczany jest na ocenę na podstawie pisemnego testu zawierającego pytania z każdej grupy wyposażenia i sprzętu z systemu OPBMR , w których student musi udzielić minimum 50% poprawnych odpowiedzi. - Laboratoria zaliczane są na podstawie listy obecności. - Efekty W1, U1 i K1 sprawdzane są na teście pisemnym: ocena 2 – poniżej 50% poprawnych odpowiedzi; ocena 3 – 50 ÷ 60% poprawnych odpowiedzi; ocena 3,5 – 61 ÷ 70% poprawnych odpowiedzi; ocena 4 – 71 ÷ 80% poprawnych odpowiedzi; ocena 4,5 – 81 ÷ 90% poprawnych odpowiedzi; ocena 5 – powyżej 91% poprawnych odpowiedzi. - Efekty W2 i U2 sprawdzane są w trakcie oceny stopnia przygotowania do zajęć laboratoryjnych oraz obserwacji pracy studentów w zajęciach laboratoryjnych.
Praktyki zawodowe:
Nie dotyczy
Forma studiów
stacjonarne
Rodzaj studiów
jednolite magisterskie
Rodzaj przedmiotu
obowiązkowy
Przedmioty wprowadzające
Ochrona wojsk przed skażeniami. Wymagania wstępne: ma podstawową wiedzę dotyczącą budowy i zasad eksploatacji indywidualnych i zbiorowych środków ochrony, środków i sprzętu do indywidualnej, operacyjnej i całkowitej likwidacji skażeń, sprzętu do rozpoznania skażeń. Obrona przed bronią masowego rażenia; Wymagania wstępne: ma podstawową wiedzę dotyczącą zasad wykorzystania i szczebla zastosowania sprzętu i środków OPBMR.
Programy
kierunek studiów: chemia
Forma zajęć liczba godzin/rygor
wykład 20 godz./ zaliczenie na ocenę laboratorium 10/godz. / zaliczenie
Autor
dr hab. inż. Władysław HARMATA prof. WAT
Bilans ECTS
Aktywność / Obciążenie w godz. 1. Udział w wykładach / 20 2. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 10 5. Udział w laboratoriach / 10 6. Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów / 10 11. Przygotowanie do zaliczenia / 10 Godz. / ECTS Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 60 / 2 Zajęcia z udziałem nauczycieli: 30 / 1 Zajęcia powiązane z działalnością naukową: 60 / 2
Dane dotyczące przedmiotu cyklu:
Domyślny typ protokołu dla przedmiotu cyklu:
Zaliczenie na ocenę