

„ZATWIERDZAM”

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU/ZAJĘĆ
(wersja anglojęzyczna w przypadku przedmiotu/zajęć w j. angielskim)

nazwa przedmiotu	Budowa i eksploatacja sprzętu OPBMR	Structure and exploitation of equipment NBC
Kod przedmiotu	WTCCOWSM-BES	
Język wykładowy	polski	
Profil studiów	ogólnoakademicki	
Forma studiów	stacjonarne	
Poziom studiów	jednolite studia magisterskie	
Rodzaj przedmiotu	wybieralny	
Obowiązuje od naboru	2019/2020	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	W 20/+, L 10/+, razem: 30 godz., 2 pkt ECTS	
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.	
Semestr/kierunek studiów	X / chemia	
Autor	dr hab. inż. Władysław Harmata	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Wydział Nowych Technologii i Chemii	
Skrócony opis przedmiotu	Eksploatacja 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.	

Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	Wykłady znajomość budowy, przeznaczenia, zasad działania oraz posługiwania się, podstawowymi danymi taktyczno - technicznymi oraz zasadami eksploatacji podstawowego sprzętu OPBMAR w grupach: - Środki ochrony przed skażeniami: - indywidualne (maski filtracyjne i izolacyjne, odzież ochronna); - zbiorowe (ruchome i stacjonarne w tym doraźne) (2 h); - Sprzęt i środki do likwidacji skażeń: - natychmiastowej (pakiety przeciwcemiczne, zestawy medyczne), - operacyjnej (zestawy, urządzenia), - całkowitej (instalacje, sprzęt i środki do zabiegów sanitarnych); - nowe tendencje w dziedzinie likwidacji skażeń (6 h). - Przyrządy do rozpoznania skażeń chemicznych: - 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, TAFIOS, PRS-1W) FPD, FID, GC-MS, - nowe rozwiązania techniczne i technologiczne w sprzęcie do rozpoznania skażeń chemicznych (4 h); - Przyrządy rozpoznania skażeń promieniotwórczych (2 h). - Pojazdy do rozpoznania skażeń wraz z nowymi tendencjami (2 h). - Mobilne laboratoria do analizy skażeń oraz mobilne zespoły do pobierania próbek (2 h). - Środki dymne i sprzęt do stawiania zasłon dymnych (2 h). Laboratoria Udział w pokazie sprzętu oraz zasadami jego eksploatacji w Wojskowym Instytucie Technicznym Uzbrojenia lub w Wojskowym Instytucie Techniki Pancernej i Samochodowej (10 h).
Literatura	Podstawowa: - Instrukcja o ocenie stanu technicznego sprzętu chemicznego. Chem. 342/86. - Zabezpieczenie metrologiczne sprzętu chemicznego. Chem.340/86. - Podstawy teoretyczne i eksploatacja sprzętu rozpoznania skażeń. Chem.293/85,266/79, 288/84. - Konserwacja sprzętu chemicznego. Chem.229/71. - Mierzwiński: Budowa i eksploatacja urządzeń do likwidacji skażeń, ochrona przed korozją. WAT wewn. 1928/90 Uzupełniająca: - Instrukcje przedmiotowe do poszczególnych rodzajów sprzętu - 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. - Legutko S., Eksploatacja maszyn, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2009. - Czaplicki Jacek M., Terotechnology vs. Exploitation Theory – Scientific Problems of Machines Operation and Maintenance, nr 2 (154)/ 2008. - Piasecki Florian S.: Wstęp do teorii eksploatacji obiektów technicznych; materiały konferencji CEFOM'07, Politechnika Wrocławska, Wydział Mechaniczny, Wrocław 2007.

Efekty uczenia się	Symbol i nr efektu przedmiotu / efekt uczenia się / odniesienie do efektu kierunkowego W1 / Zna teoretyczne podstawy funkcjonowania i budowę wybranej aparatury chemicznej oraz podstawy projektowania jej elementów. Zna podstawowe pojęcia i procesy technologii chemicznej. Zna modele i zasady modelowania procesów chemicznych w skali laboratoryjnej i przemysłowej oraz podstawowe zasady projektowania tych procesów, w tym zasadę powiększania skali procesu / K_W15, W2 / Posiada wiedzę na temat budowy i eksploatacji sprzętu OPBMR / W_36A_3, U1 / Potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk chemicznych do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych / K_U12, U2 / Potrafi współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i kierować pracą zespołu K_U19, U3 / Posiada umiejętność praktycznego wykorzystania sprzętu OPBMR / U_36A_4, K1 / Ma świadomość ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na bezpieczeństwo i środowisko podczas całego cyklu życia wytworów tej działalności / K_K05,
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	Przedmiot zaliczany jest 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, W2, 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, U3 sprawdzane są w trakcie oceny stopnia przygotowania do zajęć laboratoryjnych oraz obserwacji pracy studentów w zajęciach laboratoryjnych.
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	Aktywność / obciążenie studenta w godz. 1. Udział w wykładach / 20 2. Udział w laboratoriach / 10 3. Udział w ćwiczeniach / 4. Udział w seminariach / 5. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 20 6. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / 10 7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń / 8. Samodzielne przygotowanie do seminarium / 9. Realizacja projektu / 10. Udział w konsultacjach / 4 11. Przygotowanie do egzaminu / 12. Przygotowanie do zaliczenia / 2 13. Udział w egzaminie / Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 66 godz./ 2 ECTS Zajęcia z udziałem nauczycieli (1+2+3+4+9+10+13): 32 godz./1ECTS Zajęcia powiązane z działalnością naukową/ 66 Zajęcia o charakterze praktycznym 20 godz./1 ECTS

autor

kierownik
jednostki organizacyjnej odpowiedzialnej za przedmiot

.....

.....