

„ZATWIERDZAM”

.....

.....

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

nazwa przedmiotu	<i>Broń biologiczna</i>	<i>nazwa przedmiotu w języku angielskim</i>
Kod przedmiotu		
Język wykładowy	Polski	
Profil studiów		
Forma studiów	<i>Stacjonarne</i>	
Poziom studiów	<i>Jednolite studia magisterskie / chemia</i>	
Rodzaj przedmiotu	<i>Ogólny</i>	
Obowiązuje od naboru	<i>2019/2020</i>	
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	<i>np. W 24/+, C 6/+, razem: 30 godz., 3 pkt ECTS</i>	
Przedmioty wprowadzające	<i>Nie dotyczy</i>	
Semestr/kierunek studiów	<i>Semestr dziewiąty</i>	
Autor	Prof. dr hab. inż. Zygfryd Witkiewicz	
Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	<i>wtc@wat.edu.pl</i>	
Skrócony opis przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy o klasyfikacji i czynnikach rażenia broni biologicznej; zasadach, metodach oraz organizacji ochrony przed skutkami użycia broni biologicznej, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony żołnierzy i ludności cywilnej. Tematyka zajęć obejmuje: wykrywanie i identyfikację czynników rażenia broni biologicznej, ocenę skutków zdrowotnych po użyciu różnych patogenów, dekontaminację masową poszkodowanych i postępowanie ze skażonymi materiałami. Studenci zapoznają się z postanowieniami konwencji o zakazie prowadzenia badań, produkcji i gromadzenia zapasów broni bakteriologicznej (biologicznej) i toksycznej oraz o ich zniszczeniu, jak również z zagrożeniami ze strony bioterroryzmu.	
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	Wykłady 1. Historia użycia broni biologicznej z uwzględnieniem badań prowadzonych w wybranych państwach przed 1-ą Wojną Światową, przed 2-ą Wojną światową i w okresie powojennym / 1 godz. 2. Definicja i istota broni biologicznej, postać bojowa i właściwości broni biologicznej, bojowe środki biologiczne i ich cechy charakterystyczne, podział na grupy, wnikanie do organizmu / 2 godz. 3. Historia broni biologicznej. Okres starożytny, do 1-ej Wojny Światowej. Okres do 2-ej Wojny Światowej. Badania w Japonii, Rosji i Związku Radzieckim, w USA. Okres po 2-ej Wojnie Światowej.	

	Badania w USA, Związku Radzieckim i w innych państwach / 1 godz. 4. Patogeneza chorób zakaźnych. Bakterie, wirusy, riketsje, fagi. Ich budowa, cechy charakterystyczne i rodzaje. Robert Koch i jego odkrycia / 2 godz. 5. Choroby bakteryjne, zakażenie, objawy, przebieg i leczenie. Wąglik, dżuma, cholera, tularemia, nosacizna, bruceloza / 2 godz. 6. Riketsjozy, zakażenie, objawy, przebieg i leczenie. Gorączka Q, tyfus / 2 godz. 7. Choroby wirusowe, zakażenie, objawy, przebieg i leczenie. Ospa, wirusowe gorączki krwotoczne, Ebola, Marburg, Lassa, KrymskoKongijska, końskie zapalenie mózgu, pryszczycza / 3 godz. 8. Toksyny biologiczne, ogólna charakterystyka i właściwości. Toksyna botulinowa jako trucizna i lekarstwo, rycyna, saksitoksyna, tetrodotoksyna, mikotoksyny, ochratoksyna, aflatoksyny / 3 godz. 9. Konwencja o zakazie, rozwoju, produkcji i składowania broni bakteriologicznej (biologicznej) i toksynowej i o jej zniszczeniu. Postanowienia Konwencji, weryfikacja jej przestrzegania i wady /1 godz 10. Wykrywanie i ochrona przed bronią biologiczną. Metody i sposoby wykrywania Broni biologicznej oraz identyfikacji mikroorganizmów chorobotwórczych / 1 godz. 11. Wizyta w WIHE w Puławach. Zapoznanie się z laboratoriami bakteriologicznymi, aparaturą i pracami w zakresie ochrony przed bronią biologiczną / 6 godz. Ćwiczenia / 6 godz. Studenci omawiają i dyskutują problemy omówione podczas wykładów
Literatura	1. E. Croddy, Broń chemiczna i biologiczna, WNT, 2005. 2. L. Drzewiński, Broń biologiczna, Sowa, 2013. 3. T. Kubaczyk, Broń chemiczna i biologiczna we współczesnym świecie, AON, 2015. 4. H. Gold, Jednostka 731, WUJ, 2015.
Efekty uczenia się	W1. Posiada wiedzę dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności zna zasady bezpiecznego postępowania z materiałami niebezpiecznymi/K_W19 W2. Posiada wiedzę dotyczącą realizacji przedsięwzięć obrony przed bronią masowego rażenia/W_36A_2 W3. Posiada wiedzę nt. najnowszych technologii w zakresie rozpoznania i identyfikacji skażeń/W_36A_5 U1. Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie/K_U20 U2. Posiada umiejętność praktycznego wykorzystania sprzętu OPBMR/U_36A_4 U3. Potrafi praktycznie wykorzystać współczesne techniki analizy chemicznej/U_36A_5 K1. Jest gotowy do samodoskonalenia w zakresie nowych technologii rozpoznania i likwidacji skażeń/K_36A_2
Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	Ćwiczenia zaliczane są na podstawie obecności na zajęciach i aktywności podczas nich. Do zaliczenia przedmiotu studenci przystępują po zaliczeniu ćwiczeń. Podstawą zaliczenia jest opisanie trzech indywidualnych zagadnień otrzymanych na wcześniej przygotowanych kartach. Osiągnięcie efektów W1, W2, W3, U1 i K1 weryfikowane jest podczas zaliczenia wykładu. Osiągnięcie efektów U2, U3 weryfikowane jest podczas ćwiczeń.
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	Aktywność / obciążenie/ godz 1. Udział w wykładach / 24 godz. 2. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / 28 godz. 3. Udział w ćwiczeniach / 6 godz. 4. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń / 10 godz. 4. Udział w konsultacjach / 2 godz.

	5. Przygotowanie do zaliczenia przedmiotu / 10 godz. Godz. / ECTS Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 80 godz. / 3 Zajęcia z udziałem nauczyciela: 32 godz. / 1
--	--

autor

kierownik
jednostki organizacyjnej odpowiedzialnej za przedmiot

.....

.....