

Sprzęt ratowniczy

Rescue equipment

profil	ogólnoakademicki
kierunek	inżynieria bezpieczeństwa
poziom	jednolite magisterskie
program	SM-K: jednolite studia magisterskie dla strażaków w służbie kandydackiej na kierunku inżynieria bezpieczeństwa
semestr	5
forma studiów	stacjonarne
ECTS	3
koordynator	mł. bryg. dr inż. Wiktor Wąsik

forma zajęć: laboratorium

godzin	30
wymagania wstępne	Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie podstawowych wiadomości z rysunku technicznego, mechaniki, wytrzymałości materiałów, hydromechaniki i podstaw konstrukcji maszyn.
cele	Zaznajomienie ze sprzętem służącym do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych stosowanym przez jednostki Państwowej Straży Pożarnej. Przedstawione zostaną zasady klasyfikacji i oznaczania, budowy i działania sprzętu, parametry techniczne i charakterystyki pracy oraz zasady prawidłowego i bezpiecznego użytkowania.
metody	Ćwiczenia laboratoryjne – praktyczna działalność, obsługa stanowisk pomiarowych i sprzętu ratowniczego, wykonywanie badań i pomiarów sprzętu ratowniczego
praca własna	Zapoznanie się z treściami instrukcji ćwiczeń laboratoryjnych w formie elektronicznej. Wykonanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych. Przygotowanie do pisemnych prac kontrolnych.
literatura podst.	1. P. Chudy, W. Wąsik Sprzęt ratowniczy i gaśniczy : laboratorium. Część I / ; Szkoła Główna Służby Pożarniczej. Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego. 2019 2. T. Derecki, Sprzęt pożarniczy do podawania wody i pian gaśniczych. SGSP, Warszawa 1999. 3. W. Jędrał. Pompy wirowe. Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2001. 3. M. Stępniewski, Pompy. WNT, Warszawa 1985. 4. A. Wolny, M. Pisarek, Gaśnice wczoraj dziś i jutro. Siemianowice Śląskie 2003 r. 5. Z. Orzechowski, J. Prywer, Wytwarzanie i zastosowanie rozpylonej cieczy / . Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2008 6. Z. Guzy, Wyposażenie techniczne straży pożarnych. SGSP, Warszawa 1987.

literatura uzupeł.	1. Instrukcje wykonywania ćwiczeń laboratoryjnych. SGSP, Warszawa 2021 r. 2. Rozporządzenie MSW i A z dnia 20 czerwca 2007 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 (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 ze zmianami) i inne przepisy prawa związane z tematyką. 3. T. Derecki, W. Wawrzyński.: Sprzęt do wytwarzania piany gaśniczej. IWZZ, Warszawa 1981. 4. J. Goliński, A. Troskolewski, Strumienie. WNT, Warszawa 1973. 5. Wymagania ogólne dla samochodów ratowniczo-gaśniczych. KGSP-CNBP 2011- www.straz.gov.pl 6. Normy dotyczące sprzętu pożarniczego. 7. Katalogi i materiały informacyjne producentów sprzętu pożarniczego. Strony internetowe producentów
weryfikacja efektów	Sprawdzian, Obserwacja, Dyskusja, Sprawozdania

treści	efekty	godziny
Badanie eksploatacyjne i wytrzymałościowe pożarniczych drabin przenośnych Badanie szczelności armatury pożarniczej. Badanie odkształceń pożarniczych węży tłocznych Wyznaczanie charakterystyk pracy motopomp przenośnych Badanie parametrów techniczno-użytkowych specjalistycznych pomp pożarniczych Zaliczenie serii ćwiczeń Badanie prądownic wodnych Badanie kontrolne silnika Badanie emisji substancji szkodliwych z silników sprzętu ratowniczo-gaśniczego Mikrometrąż układu tłokowo-korbowego, weryfikacja elementów i cylindrów motopomp. Badanie gaśnic przenośnych. Badanie hałasu silnikowego sprzętu pożarniczego. Badanie hałasu sprzętu pożarniczego. Przyrządy do pomiaru ciśnień – metody sprawdzania manometrów i przetworników ciśnienia Ćwiczenia poprawkowe i zaliczenie serii ćwiczeń.	K01,U03,U05,U09,W04	28
Zaliczenie końcowe, obsługa przyrządów pomiarowych i stanowisk badawczych, wprowadzenie do badań sprzętu pomiarowego	K01,U03,U05,U09,W04	2

realizowane efekty

W01	Zna i rozumie wybrane działy z matematyki, fizyki i chemii, mechaniki i wytrzymałości materiałów – niezbędne dla zrozumienia problemów związanych z inżynierią środowiska i inżynierią bezpieczeństwa i ich rozwiązywaniem
W04	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu stosowania podstawowych metod analitycznych, technik i narzędzi służących rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z bezpieczeństwem konstrukcji, urządzeń i instalacji
W05	Zna i rozumie zasady dotyczące wykonywania rysunków technicznych, dokumentacji technicznej i projektowania
W06	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu identyfikacji, analizy, oceny i hierarchizacji ryzyka w inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa, analizy niezawodności i skuteczności elementów systemów bezpieczeństwa
W19	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu organizowania i prowadzenia akcji ratowniczych i gaśniczych
W22	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu działania i budowy sprzętu ratowniczego oraz o środkach zwalczania pożarów i likwidacji zagrożeń
U03	Potrafi stosować podstawowe metody analityczne, techniki i narzędzia służące rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z bezpieczeństwem konstrukcji, urządzeń i instalacji
U04	Potrafi wykonywać analizy bezpieczeństwa i ryzyka oraz w oparciu o nie zarządzać bezpieczeństwem i ryzykiem

U05	Potrafi kontrolować przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa, w tym kontrolować warunki pracy i standardy bezpieczeństwa
U09	Potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
U15	Potrafi obsłużyć sprzęt ratowniczy i gaśniczy
U16	Potrafi napisać sprawozdanie z przeprowadzonych działań
U17	Potrafi obsłużyć sprzęt techniczny i zastosować środki gaśnicze stosownie do powstałej sytuacji podczas działań ratowniczych
U21	Potrafi korzystać z profesjonalnego oprogramowania, prowadzić badania, analizować, oceniać i porównywać alternatywne rozwiązania z zakresu inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa
U22	Potrafi proponować i optymalizować nowe rozwiązania oraz samodzielnie analizować problemy z zakresu inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa
U24	Potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych stosowanych w inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa
U25	Potrafi formułować, symulować i testować hipotezy związane z zadaniami inżynierii bezpieczeństwa i prostymi problemami badawczymi występującymi w inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa
U40	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu, ocenić czasochłonność zadania, kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie
K01	Jest gotów do opisu i interpretacji wyników prac własnych, odpowiedzialnej i rzetelnej analizy i oceny wyników prac własnych
K02	Jest gotów do formułowania wniosków i opinii na temat zagadnień z zakresu inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa oraz komunikatywnego ich przekazania w sposób powszechnie zrozumiały