

Bezpieczeństwo działań ratowniczych

Safety of rescue operation

profil	ogólnoakademicki
kierunek	inżynieria bezpieczeństwa
poziom	jednolite magisterskie
program	SM-K: jednolite studia magisterskie dla strażaków w służbie kandydackiej na kierunku inżynieria bezpieczeństwa
semestr	6
forma studiów	stacjonarne
ECTS	4
koordynator	bryg. dr inż. Damian Saleta

forma zajęć: laboratorium

godzin	30
wymagania wstępne	Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie wiedzy o zadaniach realizowanych przez PSP, KSRG oraz o zagrożeniach związanych z wykonywaniem tychże działań. Zaliczenie egzaminu z wykładów i ćwiczeń z przedmiotu.
cele	Zapoznanie z regulacjami prawnymi dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny służby. Wyszczególnienie i identyfikacja czynników zagrożeń w środowisku pracy ratownika. Zapoznanie z metodami i środkami profilaktycznymi w zakresie ochrony przed zagrożeniami. Przekazanie wiedzy dotyczącej systemu prawnego dopuszczania środków ochrony indywidualnej do użytkowania w Unii Europejskiej, Polsce oraz w PSP. Zapoznanie z poszczególnymi środkami ochrony indywidualnej – podziałem, metodami doboru, oraz stawianymi im wymaganiami. Dokonanie przeglądu kierunków rozwoju poszczególnych środków ochrony. Zdobycie wiedzy z podstaw ergonomii w budowie środków ochrony indywidualnej. Zapoznanie z podstawami fizjologii pracy. Przekazanie wiedzy dotyczącej bezpiecznej organizacji ćwiczeń, szkoleń oraz działań ratowniczych. Wyrobienie umiejętności oceny zagrożeń występujących na stanowisku pracy oraz analizy przyczyn i okoliczności zdarzeń wypadkowych. Zapoznanie z ergonomicznymi aspektami w ocenie konstrukcji urządzeń i sprzętu używanego w PSP.
metody	Laboratorium – przeprowadzanie doświadczeń i ćwiczeń na wybranych stanowiskach laboratoryjnych, dyskusja.
praca własna	Studiowanie literatury, przygotowanie się do wejściówek, wykonanie sprawozdań z ćwiczeń

literatura podst.	1. Bezpieczeństwo i higiena pracy. Red. Nauk. D.Koradecka, Warszawa CIOP-PIB 2008 2. BHP w praktyce. Bogdan Rączkowski, ODDK, Gdańsk 2018 wyd.17 3. Rozporządzenie MSWiA z 31. sierpnia 2021 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpieczeństwa i higieny służby strażaków PSP (Dz.U. z 2021 r., poz. 1681). 4. Polskie Normy z zakresu środków ochrony indywidualnej używanych w PSP. 5. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. 2010 nr 138 poz. 935) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U. 2005 nr 259 poz. 2173) 6. Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego. red. Jan Górski, wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006.
literatura uzupeł.	1. Czasopisma z zakresu bezpieczeństwa np. „Bezpieczeństwo pracy”, „Przegląd pożarniczy”, „Atest”, „Bezpieczeństwo i technika pożarnicza” 2. Dyrektywy i rozporządzenia UE w zakresie środków ochrony indywidualnej 3. Wskazówki do ćwiczeń z fizjologii dla studentów wychowania fizycznego. Halina D.Halicka-Ambroziak, Roman Jusiak, Adam Martyn, Benedykt Opaszowski, Irena Szarska, Maria Tyszkiewicz, Bożena Witt, Wydawnictwa AWF, Warszawa 2007 4. Ocena wielkości obciążenia pracą fizyczną na stanowiskach roboczych. D. Koradecka, J. Bugajska, CIOP, Warszawa 1998. 5. Gagliano M., Phillips C., Jose P., 2008, Air Management for the Fire Service, Fire Engineering Books, Tulsa. 6. Baranowski M., 2022, Zarządzanie powietrzem w działaniach straży pożarnej, Warszawa. Parisi L., The ideal breathing technique for firefighters on the fireground, Fire&Rescue, 4/2017, Nr 108, s. 45-47. Fire & Rescue 4th Quarter 2017 by Hemming Group - issue 7. Sykes K (1993). Comparison of conventional and light BA cylinders. Fire International 140, Sept, 23-24. 8. Borghols EAM, Dresen MHW, Hollander AP (1978). Influence of heavy weight carrying on the respiratory system during exercise. EurJAppl Physiol 38:161-169.
weryfikacja efektów	

treści	efekty	godziny
Zajęcia organizacyjne. Regulamin pracowni i instrukcja bezpieczeństwa.		2
Przeprowadzenie kompleksowego badania aparatu butlowego na sprężone powietrze.		2
Badanie wydolności metodą Step-up Test.		2
Ocena ergonomiczności różnego rodzaju środków ochrony indywidualnej.		4
Badanie wpływu wysiłku fizycznego na parametry życiowe strażaka.		2
Badanie sprzętu ochrony dróg oddechowych w warunkach dynamicznych przy zastosowaniu urządzenia Testair3.		4
Badanie spiroergometryczne, jako metoda wyznaczania pułapu tlenowego oraz progu mleczanowego (anaerobowego).		4
Test w komorze dymowej.		8
Ocena możliwości monitorowania zdalnego parametrów życiowych i aktywności ratownika.		2

realizowane efekty

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
-----	---

W09	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu rozpoznawania i identyfikowania oraz przyczyn zjawisk niepożądanych w szczególności zagrożeń pożarowych, wybuchowych, zagrożeń związanych z awariami przemysłowymi i klęskami żywiołowymi oraz modeli rozprzestrzeniania się zagrożeń; a także zagadnień o sposobach zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz sposobach i środkach gaszenia pożarów, a także likwidacji skażeń
W13	Zna i rozumie zagadnienia o zasadach planowania, organizowania, przeprowadzenia i kontrolowania działań
W17	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu ratowania zagrożonego życia, mienia i środowiska
W18	Zna i rozumie zasady dowodzenia i kierowania akcjami ratowniczymi oraz gaśniczymi
W19	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu organizowania i prowadzenia akcji ratowniczych i gaśniczych
W20	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu dowodzenia na poziomie taktycznym i z zakresu koordynacji działań służb
W22	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu działania i budowy sprzętu ratowniczego oraz o środkach zwalczania pożarów i likwidacji zagrożeń
W28	Zna i rozumie zagadnienia niezbędne do podejmowania decyzji z uwzględnieniem uwarunkowań technicznych, prawnych, administracyjnych i logistycznych – w warunkach zagrożenia, niebezpiecznego zdarzenia i stresu
W30	Zna i rozumie zagadnienia dotyczące aspektów prawnych z zakresu praw i obowiązków kierującego działaniami ratowniczymi, stanu wyższej konieczności i stosowalności w takich przypadkach Kodeksu Postępowania Administracyjnego, współpracy z innymi służbami i organami administracji publicznej
U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, powiązywać z sobą, dokonywać ich krytycznej analizy i interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie
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
U10	Potrafi zorganizować działania ratownicze w sposób bezpieczny dla ratowników i ratowanych
U11	Potrafi skutecznie ograniczyć (minimalizować) skutki występujących zagrożeń
U12	Potrafi podczas prowadzenia działań operacyjnych zidentyfikować i ocenić dynamiczne zagrożenia i potencjalne ryzyko
U13	Potrafi podczas działań ratowniczych podjąć i wyegzekwować decyzje
U14	Potrafi w sposób skuteczny komunikować się ze swoimi podwładnymi
U16	Potrafi napisać sprawozdanie z przeprowadzonych działań
U17	Potrafi obsłużyć sprzęt techniczny i zastosować środki gaśnicze stosownie do powstałej sytuacji podczas działań ratowniczych
U26	Potrafi uwzględniać ryzyko i przewidywać skutki podejmowanych decyzji – szczególnie w sytuacjach zagrożenia i niebezpiecznych zdarzeń
U30	Potrafi identyfikować parametry systemów bezpieczeństwa, ich projektowania, testowania, wdrażania i potrafi przeprowadzić kontroling systemów bezpieczeństwa
U34	Potrafi zastosować nowoczesne urządzenia specjalistyczne w działaniach ratowniczych
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

K06	Jest gotów do tworzenia i rozwoju form indywidualnej aktywności zawodowej, działania w sposób przedsiębiorczy, uwzględniając aspekty szeroko rozumianego bezpieczeństwa
-----	---