

## Metodyka badań przyczyn pożarów

Fire cause investigation methodology

|               |                                                                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| profil        | ogólnoakademicki                                                                                               |
| kierunek      | inżynieria bezpieczeństwa                                                                                      |
| poziom        | jednolite magisterskie                                                                                         |
| program       | SM-K: jednolite studia magisterskie dla strażaków w służbie kandydackiej na kierunku inżynieria bezpieczeństwa |
| semestr       | 8                                                                                                              |
| forma studiów | stacjonarne                                                                                                    |
| ECTS          | 2                                                                                                              |
| koordynator   | mł. bryg. mgr inż. Dariusz Baranowski                                                                          |

### forma zajęć: ćwiczenia projektowe

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| godzin              | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| wymagania wstępne   | Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie: fizykochemii spalania, elektroenergetycznych zagrożeń pożarowych, rozpoznawania zagrożeń pożarowych i wybuchowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| cele                | Podstawowym celem dydaktycznym jest zapoznanie z prawnie – kryminalistycznymi aspektami dochodzeń i śledztw popożarowych, odtwarzanie rozwoju pożaru na podstawie dokumentacji fotograficznej, przygotowanie do prowadzenia czynności oględzinowych na miejscach zdarzeń oraz do wydawania opinii popożarowych.                                                                                                                                                                             |
| metody              | Wykład informacyjny i konwersacyjny z pokazem multimedialnym (prezentacje). Ćwiczenia – analiza pożarów rzeczywistych, opracowanie opinii popożarowych na podstawie dokumentacji popożarowej z pożarów rzeczywistych.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| praca własna        | Studiowanie literatury, przygotowanie do zaliczenia. Analiza śladów pod kątem określenia miejsca i przyczyny powstania pożaru oraz zagrożenia, jakie powodował. Opracowanie w grupach opinii popożarowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| literatura podst.   | Postępowania popożarowe, red. Półka M., Kukfisz B. Ościłowska B, Pawłowski W., SGSP Warszawa, 2016. (dostępna tylko w bibliotece SGSP). 2. Czerwona Księga Pożarów, red. Guzowski P., Wróblewski D., Małozieć D., Wydawnictwo CNBOP-PIB, Józefów 2014. (dostępna na stronie CNBOP – PIB).                                                                                                                                                                                                   |
| literatura uzupeł.  | 1. Ruszkowski Z.: Fizykochemia kryminalistyczna. Wydawn. Centr. Lab. Kryminalist. KGP, Warszawa 1992. 2. Hołyst B.: Kryminalistyka. PWN, Warszawa 1985. 3. Tomaszewski T.: Przesłuchanie biegłego w postępowaniu karnym. Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa 1988.. 4. Badanie Przyczyn Pożarów, Konferencja Międzynarodowa, Poznań, 2003. 5. Badanie Przyczyn Pożarów, II Międzynarodowa Konferencja, Poznań, 2005. 6. Badanie Przyczyn Pożarów, III Międzynarodowa Konferencja, Poznań, 2007. |
| weryfikacja efektów | Projekt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| treści                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | efekty                                                  | godziny |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|
| Opracowanie profesjonalnej opinii popożarowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | K01,K02,U01,U08,U16,U19,U24,U25,U39,W03,W08,W10,W11,W25 | 12      |
| Motywy podpażeń.<br>Charakterystyka metod i najczęściej stosowanych środków podpalających. Zasady ujawniania śladów i pobierania dowodów rzeczowych do badań. Badanie śladów i dowodów rzeczowych – metody normowe, badania eksperymentalne, badania instrumentalne. Metodyka odtwarzania i analizy dynamiki rozwoju pożaru na podstawie śladów pożarowych. Czynniki stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi w trakcie pożarów. Czynniki stwarzające zagrożenie dla mienia podczas pożarów. Szacowanie stopnia zagrożenia stwarzanego przez pożar w aspekcie przepisów kodeksu karnego | K01,K02,U01,U08,U16,U19,U24,U25,U39                     | 3       |

## forma zajęć: laboratorium

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| godzin             | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| wymagania wstępne  | Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie: fizykochemii spalania, elektroenergetycznych zagrożeń pożarowych, rozpoznawania zagrożeń pożarowych i wybuchowych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| cele               | Podstawowym celem dydaktycznym jest zapoznanie z prawno – kryminalistycznymi aspektami dochodzeń i śledztw popożarowych, odtwarzanie rozwoju pożaru na podstawie dokumentacji fotograficznej, przygotowanie do prowadzenia czynności oględzinowych na miejscach zdarzeń oraz do wydawania opinii popożarowych.                                                                                                                                                                              |
| metody             | Ćwiczenia laboratoryjne wykonywane przez studentów: 1. Samonagrzewanie olejów roślinnych. 2. Ciepłe działanie prądu elektrycznego. 3. Oględziny miejsca zdarzenia - pojazd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| praca własna       | Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych. Opracowanie sprawozdania w grupach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| literatura podst.  | 1. Instrukcje do ćwiczeń 2. Postępowania popożarowe, red. Półka M., Kukfiś B. Ościłowska B, Pawłowski W., SGSP Warszawa, 2016. (dostępna tylko w bibliotece SGSP). 3. Czerwona Księga Pożarów, red. Guzowski P., Wróblewski D., Małozieć D., Wydawnictwo CNBOP-PIB, Józefów 2014. (dostępna na stronie CNBOP – PIB). 4. Praktyczny poradnik dla specjalisty ochrony przeciwpożarowej, Wydawnictwo Informacji Zawodowej WEKA sp. z o.o., Warszawa, 1999.                                     |
| literatura uzupeł. | 1. Ruszkowski Z.: Fizykochemia kryminalistyczna. Wydawn. Centr. Lab. Kryminalist. KGP, Warszawa 1992. 2. Hołyst B.: Kryminalistyka. PWN, Warszawa 1985. 3. Tomaszewski T.: Przesłuchanie biegłego w postępowaniu karnym. Wydawnictwo Prawnicze, Warszawa 1988.. 4. Badanie Przyczyn Pożarów, Konferencja Międzynarodowa, Poznań, 2003. 5. Badanie Przyczyn Pożarów, II Międzynarodowa Konferencja, Poznań, 2005. 6. Badanie Przyczyn Pożarów, III Międzynarodowa Konferencja, Poznań, 2007. |

|                     |            |
|---------------------|------------|
| weryfikacja efektów | Sprawdzian |
|---------------------|------------|

| treści                                                                | efekty      | godziny |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
| Badanie zdolności samonagrzewania olejów roślinnych.                  | K01,K02,U01 | 3       |
| Badanie cieplnego działania prądu elektrycznego.                      | K01,K02,U01 | 3       |
| Przeprowadzenie czynności oględzin pomieszczenia.                     | K01,K02,U01 | 2       |
| Przeprowadzenie czynności oględzin pojazdu                            | K01,K02,U01 | 2       |
| Przeprowadzenie badania metalograficznego.                            | K01,K02,U01 | 3       |
| Wykorzystanie modelowania komputerowego w dochodzeniach popożarowych. | K01,K02,U01 | 2       |

## realizowane efekty

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W03 | Zna i rozumie podstawowe zjawiska z zakresu termodynamiki i mechaniki płynów, umożliwiające zrozumienie problematyki wymiany ciepła i masy, a także z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów, umożliwiające zrozumienie problematyki nauk technicznych                                   |
| W08 | Zna i rozumie zagadnienia w zakresie wykorzystania danych SIP/GIS w inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa                                                                                                                                                                          |
| W10 | Zna i rozumie zagadnienia w zakresie modeli rozwoju i rozprzestrzeniania się pożarów, wybuchów i dyspersji gazów                                                                                                                                                                               |
| W11 | Zna i rozumie zagadnienia dotyczące przyczyn powstawania zagrożeń, niebezpiecznych zdarzeń i ich analizowania z uwzględnieniem wskaźników ekonomicznych, społecznych i profilaktycznych bezpieczeństwa                                                                                         |
| W25 | Zna i rozumie zagadnienia w zakresie prawa krajowego i międzynarodowego dotyczącą ochrony ludności, zarządzania i reagowania kryzysowego, działań ratowniczych, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, współpracy z administracją publiczną oraz międzynarodowej współpracy ratowniczej |
| 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                                                                                      |
| U08 | Potrafi prowadzić badania okoliczności pożarów, awarii i wypadków                                                                                                                                                                                                                              |
| U16 | Potrafi napisać sprawozdanie z przeprowadzonych działań                                                                                                                                                                                                                                        |
| U19 | Potrafi współpracować z właściwymi organami i instytucjami w sprawach dochodzeń popożarowych i innych                                                                                                                                                                                          |
| 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                                                                                            |
| U39 | Potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji                                                                                                                           |
| 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                                                                                               |

