Akademia Pożarnicza w Warszawie
Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności
Karta przedmiotu 2026 -

semestr 6

# Systemy i organizacja łączności

Communications systems and organization

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

**forma zajęć: wykład**

| | |
|---|---|
| godzin | 15 |
| wymagania wstępne | Wybrane zagadnienia z: matematyki, fizyki, elektroniki, informatyki, taktyki i dowodzenia w ratownictwie. |
| cele | Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą w zakresie telekomunikacji i systemów radiokomunikacyjnych. Zaznajomienie studentów z organizacją i funkcjonowaniem systemów alarmowania i ostrzegania ludności a także z ogólną charakterystyką technologii radiokomunikacyjnych. Zaznajomienie studentów z ogólnymi zasadami organizacji łączności w PSP oraz z zasadami organizowania łączności na potrzeby prowadzenia działań ratowniczych na wszystkich poziomach kierowania. |
| metody | Zajęcia z wykorzystaniem techniki multimedialnej przekazu informacji, dyskusja, praca z książką. |
| praca własna | Studiowanie literatury, przygotowanie do egzaminu. |
| literatura podst. | 1. K.Wesołowski, Systemy radiokomunikacji ruchomej, WKŁ, wydanie 3, Warszawa 2003; 2. Materiały udostępnione przez wykładowcę na platformie internetowej. |
| literatura uzupeł. | 1. A.Barczak, J. Florek, T. Sydoruk, Podstawy telekomunikacji dla informatyków, WKP, Siedlce 2010 2. C. Frąc, O sygnałach bez całek, Radmor S.A., Gdynia 2012; |

| treści | godziny |
|---|---|
| Wiadomości wstępne z dziedziny telekomunikacji i radiokomunikacji. | 2 |
| Współczesne systemy radiokomunikacji ruchomej. | 3 |
| Organizacja i funkcjonowanie systemów alarmowania i ostrzegania ludności. Rola stanowisk kierowania i punktów alarmowych PSP w systemie łączności KSRG. | 2 |
| Charakterystyka technologii radiokomunikacyjnych dla służb ratowniczych i bezpieczeństwa publicznego. Technologie DMR i TETRA w KSRG. | 2 |
| Pojęcia podstawowe z zakresu łączności w Państwowej Straży Pożarnej oraz podstawy prawne w zakresie organizacji łączności i jej funkcjonowania w sieciach radiowych KSRG. Struktura oraz przeznaczenie kanałów i sieci radiowych UKF dla KSRG. Zasady pracy w sieciach radiowych MSWiA. | 4 |
| Organizacja łączności na potrzeby prowadzenia działań ratowniczych na wszystkich poziomach kierowania. | 2 |

**forma zajęć: ćwiczenia**

| | |
|---|---|
| godzin | 15 |
| wymagania wstępne | Wybrane zagadnienia z: matematyki, fizyki, elektroniki, informatyki, taktyki i dowodzenia w ratownictwie. |
| cele | Zaznajomienie studentów z obsługą i zasadami wykorzystania urządzeń łączności stosowanych w PSP i służbach ratownictwa, zapoznanie z zasadami organizowania łączności alarmowania, dowodzenia i współdziałania podczas działań ratowniczych na poziomie interwencyjnym, taktycznym i strategicznym, zapoznanie z przeznaczeniem, budową i działaniem podstawowych komponentów stanowiących elementy systemów łączności. |
| metody | Zajęcia z wykorzystaniem techniki multimedialnej przekazu informacji, demonstracja działania omawianych urządzeń, dyskusja grupowa nad zaprezentowanymi rozwiązaniami. |
| praca własna | Studiowanie literatury, przygotowanie do testu zaliczającego. |
| literatura podst. | 1. C. Frąc, O sygnałach bez całek, Radmor S.A., Gdynia 2012; 2. Materiały udostępnione przez wykładowcę na platformie internetowej. |
| literatura uzupeł. | 1. K.Wesołowski, Systemy radiokomunikacji ruchomej, WKŁ, wydanie 3, Warszawa 2003; |

| treści | godziny |
|---|---|
| Ogólna budowa i zasada działania urządzeń radiotelefonicznych. Podział i charakterystyka urządzeń radiotelefonicznych. Charakterystyka trybów łączności i sposobów pracy w technologiach radiokomunikacyjnych. Charakterystyka praktycznego wykorzystania radioprzemienników. | 4 |
| Podstawowe funkcje urządzeń radiotelefonicznych w powiązaniu z technologiami radiokomunikacyjnymi. | 2 |
| Podstawowe sygnalizacje sterujące urządzeniami w technologiach: analogowej i cyfrowej. | 4 |
| Charakterystyka organizacji łączności w technologiach konwencjonalnej i trankingowej. Rodzaje i charakterystyka usług telekomunikacyjnych w konwencjonalnych i trankingowych technologiach radiokomunikacyjnych. | 4 |
| Test zaliczający ćwiczenia. | 1 |

**efekty przedmiotowe**

| lp | kkod | pkod | efekt przedmiotowy | weryfikacja |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 6W03 | 6W03-SysOrgLac1 | Zna i rozumie zagadnienia z podstaw telekomunikacji, współczesnych systemów radiokomunikacji ruchomej oraz alarmowania i ostrzegania ludności. | Egzamin |
| 2 | 6W03 | 6W03-SysOrgLac2 | Zna i rozumie ogólne zasady organizacji łączności w PSP i KSRG. | Egzamin |

**efekty kierunkowe**

| lp | kkod | efekt kierunkowy |
|---|---|---|
| 1 | 6W03 | Zna i rozumie zagadnienia z zakresu organizacji oraz budowy i działania systemów bezpieczeństwa obiektów, obszarów i infrastruktury technicznej |

LEGENDA

| | |
|---|---|
| kkod | kod efektu kierunkowego |
| pkod | kod efektu przedmiotowego |