|  |
| --- |
| Wyższa Szkoła Biznesu w Dąbrowie Górniczej |
| Kierunek studiów: BEZPIECZEŃSTWO NARODOWE, studia I stopnia |
| Przedmiot/moduł: INFORMATYCZNE SYSTEMY WSPOMAGANIA DOWODZENIA I ORGANIZACJI ŁĄCZNOŚCI |
| Specjalność: Organizacja i funkcjonowanie służb publicznych |
| Profil kształcenia: OGÓLNOAKADEMICKI |
| Liczba godzin w semestrzeStudia stacjonarne |  1 |  2 |  3 |
| I | II |  III |  IV |  V |  **VI** |
|  |  |  |  |  |  **12w/18ćw** |
| Liczba godzin w semestrzeStudia niestacjonarne |  1 |  2 |  3 |
| I | II |  III |  IV |  V |  **VI** |
|  |  |  |  |  |  **10w/18ćw** |
| WYKŁADOWCA | mgr inż. Rafał Niemiec |
| **FORMA ZAJĘĆ** | Wykład/ćwiczenia |
| CELE PRZEDMIOTU | Celem nauczania przedmiotu jest przygotowanie studentów do zgodnego z zasadami stosowania środków łączności oraz zaznajomienie z obsługą Informatycznych Systemów Wspomagania Dowodzenia. |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA**  | **SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW** **KSZTAŁCENIA** |
| **Wiedza:***Student:** posiada wiedzę z zakresu zasad rozchodzenia się fal radiowych, ich właściwości, występujących zakłóceń;
* posiada wiedzę umożliwiającą mu zrozumienie rodzajów i możliwości wykorzystania środków łączności przewodowej oraz radiowej;
* dysponuje wiedzą o zasadach współpracy sprzętu łączności ze sprzętem ochrony dróg oddechowych;

**Umiejętności:***Student:** potrafi dokonać opisu oraz rozróżnić i scharakteryzować system łączności radiowej oraz scharakteryzować go pod względem własności użytkowych;
* posiada umiejętność analizy i oceny przyczynowo-skutkowej procesów mających wpływ na organizację i prowadzenie łączności w jednostkach PSP;
* potrafi w sposób klarowny i spójny wypowiadać się na tematy dotyczące łączności w jednostkach PSP;
* potrafi kształtować właściwe postawy wynikające z analizy i oceny przyczynowo-skutkowej procesów zachodzących w zakresie łączności oraz wykonać dokumenty wchodzące w skład danych radiowych;

 **Kompetencje społeczne:***Student:** zna zakres posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się w zakresie oprogramowania wspomagającego podejmowanie decyzji;
* ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość do podporządkowania się zasadom pracy w zespole w zakresie procedur alarmowania sił i środków.
 | **Wiedza:*** test wiedzy;
* ocena czy student w dyskusji posługuje się prawidłowo tematycznymi pojęciami z obszaru informatycznych systemów wspomagania;
* ocena czy student podaje przykłady pokazujące możliwości wykorzystania środków łączności przewodowej oraz radiowej;

**Umiejętności:*** przygotowanie danych prezentacji tematycznych w zespołach lub grupach – opracowanie wyników zespołowych;
* dyskusja i trafność w niej uczestnictwa oceniająca organizację i prowadzenie łączności w jednostkach PSP;
* prowadzenie dyskusji i jej uzasadnienie w określonych blokach tematycznych;

**Kompetencje społeczne:*** obserwacja studenta w dyskusjach, jego gotowości do poznawania nowych dziedzin, sposobów uzupełniania nabytej wiedzy;
* reakcje na podawane przykłady i formułowania krytycznych opinii.
 |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\***  |
| **Stacjonarne**udział w wykładach = 12hudział w ćwiczeniach = 18hprzygotowanie do ćwiczeń = 80hprzygotowanie do wykładu = 40hprzygotowanie do egzaminu = realizacja zadań projektowych = e-learning = egzamin/zaliczenie = 2hinne (określ jakie) = **RAZEM:152h****Liczba punktów ECTS: 6****w tym w ramach zajęć praktycznych: 4** | **Niestacjonarne**udział w wykładach = 10hudział w ćwiczeniach = 18hprzygotowanie do ćwiczeń = 82hprzygotowanie do wykładu = 40hprzygotowanie do egzaminu = realizacja zadań projektowych = e-learning = egzamin/zaliczenie = 2hinne (określ jakie) = **RAZEM:152h****Liczba punktów ECTS: 6****w tym w ramach zajęć praktycznych: 4** |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | * Nie wymaga się
 |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU** | 1. Fale elektromagnetyczne.
* Definicja fali elektromagnetycznej.
* Właściwości fal radiowych.
* Rodzaje zakłóceń.
* Układy antenowe.
* Zjawisko cienia radiowego.
1. Systemy łączności radiowej.
* Analogowe: simpleks, dousimpleks, dupleks, semidupleks.
* Cyfrowe-systemy trankingowe.
* Urządzenia dwusystemowe.
1. Sprzęt łączności.
* Radiotelefony bazowe, przewoźne, nasobne.
* Urządzenia przywoławcze.
* Systemy selektywnego wywołania.
* Sprzęt łączności przewodowej.
1. Zasady prowadzenia korespondencji radiowej.
* Definicja sieci i kierunku radiowego.
* Rodzaje sieci radiowych.
* Budowa kryptonimu radiowego.
* Kryptonimy grupowe i indywidualne.
* Zwroty używane w czasie prowadzenia korespondencji radiowej.
* Informacje statusowe.
1. Technologie transmisji danych w systemach mobilnych.
* Radiokomunikacja konwencjonalna.
* Radiokomunikacja cyfrowa.
* GSM/GPRS.
* UMTS.
* Mapa cyfrowa GIS i system lokalizacji AVL.
1. Schematy łączności.
* Oznaczenia graficzne stosowane na schematach łączności.
* Zasady tworzenia schematów łączności.
1. Oprogramowanie SWD.
* Wprowadzanie danych do katalogu sił i środków.
* Modyfikacja sił i środków (wprowadzanie, wycofywanie).
* Przyjmowanie zgłoszeń.
* Dysponowanie sił i środków do konkretnego zdarzenia.
* Zmiana statusu pojazdu w czasie trwania zdarzenia.
* Tworzenie zestawień i analiz.
* Środki lokalizacji dzwoniącego.
1. Prowadzenie dokumentacji.
* Sporządzanie karty zgłoszenia karty zdarzenia i manipulacyjnej.
* Inna dokumentacja.
 |
| **LITERATURA OBOWIĄZKOWA** | * D. J. Bem, *Anteny i rozchodzenie się fal radiowych.* – WKŁ 1973;
* B. Gumiński, M. Kozicki, *Sprzęt łączności –* Skrypt. SP PSP Bydgoszcz 1996;
* R. Katulski, *Propagacja fal radiowych w telekomunikacji. –* WKŁ 2009;
* T. Morawski, W. Gwarek, *Pola i fale elektromagnetyczne –* WNT 2010;
* J. Szóstka J, *Fale i anteny -* WKŁ 2006;
* K. Wesołowski,  *Systemy radiokomunikacji ruchomej –* WKŁ 2006;
* Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. *Prawo telekomunikacyjne*;
* Ustawa z dnia 11 stycznia 2008 r. *o zmianie ustawy - Prawo telekomunikacyjne oraz ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym*;
* Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r *o ochronie przeciwpożarowej* (DzU nr147 poz.1229 ze zmianami);
* Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. *o Państwowej Straży Pożarnej* (DzU nr 147 poz1230 ze zmianami);
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 września 2000r. *w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej*;
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2009 r.*w sprawie organizacji i funkcjonowania centrów powiadamiania ratunkowego i wojewódzkich centrów powiadania ratunkowego*;
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 grudnia 2008 r. *w sprawie organizacjii funkcjonowania systemu gromadzącego i udostępniającego informacje i dane dotyczące lokalizacji zakończenia sieci, z którego zostało wykonane połączenie do numeru alarmowego „112” albo innych numerów alarmowych*;
* *Instrukcje użytkowe sprzętu*;
* *Materiały informacyjne firm i producentów*.
 |
| **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA** | Polskie normy:* PN-ETS 300 086:1997/A2:1999

*Charakterystyki techniczne i warunki badań urządzeń radiowych z wewnętrznym lub zewnętrznym złączem w.cz. przeznaczonych do analogowej transmisji mowy* (Zmiana A2).* PN-ETSI EN 300 219-2 V1.1.1:2003

*Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma radiowego (ERM). Lądowa służba ruchoma. Urządzenia radiowe emitujące sygnały uruchamiające specyficzne działanie odbiorników*. Część 2: *Zharmonizowana EN zapewniająca spełnianie zasadniczych wymagań zgodnie z artykułem* 3.2 dyrektywy R&TTE (oryg.).* PN-ETSI EN 301 489-1 V1.4.1:2005

*Kompatybilność Elektromagnetyczna i Zagadnienia Widma Radiowego (ERM). Norma kompatybilności elektromagnetyczna (EMC) dotycząca urządzeń i systemów radiowych*. Część 1: *Ogólne wymagania techniczne*.* PN-EN 60529:2003

*Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).** Dyrektywa ATEX nr 94/9/EC *dla urządzeń pracujących w przestrzeniach zagrożonych wybuchem*.
 |
| METODY NAUCZANIA | * Wykład,
* ćwiczenia audytoryjne.
 |
| **POMOCE NAUKOWE** | * prezentacja multimedialna,
* teksty źródłowe,
 |
| **PROJEKT****(o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć)** | * nie dotyczy
 |
| **SPOSÓB ZALICZENIA** | * wykład – zaliczenie z oceną,
* ćwiczenia – zaliczenie z oceną.
 |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA** | * Zaliczenie wykładu – test tematyczny,
* zaliczenie ćwiczeń (na podstawie przedstawionych referatów – prezentacji oraz aktywności na zajęciach),
* warunkiem uzyskania zaliczenia jest zdobycie pozytywnej oceny ze wszystkich form zaliczenia przewidzianych w programie zajęć z uwzględnieniem kryteriów ilościowych oceniania określonych w Ramowym Systemie Ocen Studentów w Wyższej Szkole Biznesu w Dąbrowie Górniczej.
 |