|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Akademia WSB**  **Wydział Zamiejscowy w Żywcu** | | | | | | | | | | | | |
| **Kierunek studiów Zarządzanie** | | | | | | | | | | | | |
| **Moduł / przedmiot: Treści ogólnouczelniane/ Bezpieczeństwo w sieci i wybrane narzędzia informatyczne** | | | | | | | | | | | | |
| **Profil kształcenia: praktyczny** | | | | | | | | | | | | |
| **Poziom kształcenia: studia I stopnia** | | | | | | | | | | | | |
| **Liczba godzin w semestrze** | | 1 | | | | | 2 | | | | 3 | |
| I | | | II | | **III** | | IV | | V | VI |
| **Studia stacjonarne**  (w/ćw/lab/pr/e)\* | |  | | |  | |  | |  | |  |  |
| **Studia niestacjonarne**  (w/ćw/lab/pr/e) | |  | | |  | | **12ćw** | |  | |  |  |
| **WYKŁADOWCA** | | Dr inż. n. tech. Krystian Mączka, Dr inż. Adrian Kapczyński, Mgr inż. Monika Klaś,  Mgr Jarosław Talik | | | | | | | | | | |
| **FORMA ZAJĘĆ** | | Ćwiczenia | | | | | | | | | | |
| **CELE PRZEDMIOTU** | | Celem wykładu jest zapoznanie studentów ze stanem i uwarunkowaniami rozwoju bezpieczeństwa sieci komputerowych. W szczególności wykład obejmuje: problematykę bezpieczeństwa struktury informatycznej instytucji, organizację ochrony zasobów informacji, postępowanie z zasobami firmy w sytuacjach awaryjnych oraz modelowe procedury bezpieczeństwa w instytucji. | | | | | | | | | | |
| **Efekt przedmiotowy** | **Odniesienie do efektów** | | | | | **Opis efektów kształcenia** | | | | **Sposób weryfikacji efektu** | | |
| kierunkowych | | | obszarowych | | Wiedza | | | | | | |
| 1 | Z\_W17 | | |  | | posiada wiedzę z zakresu budowy i funkcjonowania sieci komputerowych ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury wykorzystywanej w biznesie; | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| 2 | Z\_W17 | | |  | | zna pojęcie bezpieczeństwa w użyłkowaniu systemów informatycznych opartych na rozwiązaniach sieciowych; | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| 3 | Z\_W17 | | |  | | wymienia zagrożenia jakie istnieją podczas wykorzystywania rozwiązań sieciowych; | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| 5 | Z\_W17 | | |  | | ma wiedzę z zakresu metod i technik przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym podczas wykorzystywania infrastruktury sieciowej; | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| 6 | Z\_W17 | | |  | | zna narzędzia informatyczne wykorzystywane do zabezpieczenia zasobów i struktury sieci komputerowej; | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| Umiejętności | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Z\_U02  Z\_U03 | | | S1P\_U02  S1P\_U06  S1P\_U02  S1P\_U06 | | potrafi wykorzystać odpowiednie narzędzia informatyczne do zabezpieczenia sieci komputerowej oraz do analizy stanu jej bezpieczeństwa, | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| 2 | Z\_U07  Z\_U08 | | | S1P\_U03  S1P\_U04 | | analizuje dane uzyskane w wyniku monitoringu bezpieczeństwa sieci komputerowej, | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| 3 | Z\_U02 | | | S1P\_U02  S1P\_U06 | | potrafi wyszukiwać potrzebne informacje za pomocą fachowej literatury czy też innych źródeł informacji w obszarze bezpieczeństwa infrastruktury IT, | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| 4 | Z\_U12 | | | S1P\_U06  S1P\_U07 | | bierze udział w projektowaniu polityki bezpieczeństwa infrastruktury informatycznej firmy, | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| Kompetencje społeczne | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Z\_K01  Z\_K04 | | | S1P\_K01  S1P\_K06  S1P\_K04 | | student jest świadomy znaczenia bezpieczeństwa infrastruktury sieciowej dla prawidłowego funkcjonowania firmy, | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| 2 | Z\_K02 | | | S1P\_K02  S1P\_K03 | | aktywnie działa na rzecz dobrych praktyk mających na celu uniknięcie zagrożenia informatycznego dla zasobów i struktury sieci firmy, | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| 3 | Z\_K01 | | | S1P\_K01  S1P\_K06 | | ocenia znaczenie studiów w kwestii bezpieczeństwa informacji, zasobów firmy, struktury sieciowej rozumie potrzebę ustawicznego pogłębiania wiedzy i poszerzania umiejętności jako warunku koniecznego dla poprawnego wdrożenia polityki bezpieczeństwa, | | | | pytania kontrolne na temat zdobytej wiedzy na zajęciach, dyskusja na wykładzie. | | |
| **Nakład pracy studenta (w godzinach dydaktycznych 1h dyd.=45 minut)\*\*** | | | | | | | | | | | | |
| **Stacjonarne**  udział w wykładach =  udział w ćwiczeniach =  przygotowanie do ćwiczeń =  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do egzaminu =  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin =  inne (określ jakie) =  **RAZEM:**  **Liczba punktów ECTS:**  **w tym w ramach zajęć praktycznych:** | | | | | | | | **Niestacjonarne**  udział w wykładach =  udział w ćwiczeniach = 12  przygotowanie do ćwiczeń = 14  przygotowanie do wykładu =  przygotowanie do egzaminu/zaliczenia = 12  realizacja zadań projektowych =  e-learning =  zaliczenie/egzamin = 2  inne (określ jakie) =  **RAZEM:40**  **Liczba punktów ECTS: 1,5**  **w tym w ramach zajęć praktycznych: 1,5** | | | | |
| **WARUNKI WSTĘPNE** | | | Wiedza wyniesiona z zajęć informatycznych w zakresie szkoły ponadgimnazjalnej. | | | | | | | | | |
| **TREŚCI PRZEDMIOTU**  **(**z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | | | Treści realizowane w formie bezpośredniej:   * Wprowadzenie   + Znaczenie bezpieczeństwa sieci komputerowych dla prawidłowego funkcjonowania firmy * Wprowadzenie do sieci komputerowych   + Definicja sieci komputerowej;   + Współdzielenie zasobów;   + Wymiana danych   + Rodzaje sieci komputerowych;   + Elementy składowe sieci;   + Topologie sieciowe;   + Model warstwowy OSI;   + Adresowanie w standardzie TCP/IP   + Enkapsulacja w modelu warstwowym OSI;   + Protokoły używane w sieciach LAN;   + Protokoły w poszczególnych warstwach sieciowych;   + Programy diagnostyczne protokołów TCP/IP; * Bezpieczeństwo systemu informatycznego   + Różne rozumienie pojęcia „Bezpieczeństwo”;   + Bezpieczeństwo sieci i systemów komputerowych;   + Zarządzanie bezpieczeństwem;   + Pojęcia związane bezpieczeństwem systemów i sieci komputerowych;   + Przestępstwa w sieciach i systemach komputerowych;   + Przykłady ataków na sieci i systemy komputerowe;   + Ochrona systemów i sieci komputerowych;   + Bezpieczeństwo systemu informatycznego to proces a nie moment w czasie – projektowanie;   + Koło Bezpieczeństwa;   + Program Information Assurance;   + Ocena – Matryca Krytyczności;   + Tworzenie polityki bezpieczeństwa;   + Tworzenie polityki bezpieczeństwa – ocena techniczna – Analiza architektury systemu;   + Ocena techniczna – Testy Penetracyjne;   + Ochrona zasobów;   + Monitorowanie i wykrywanie;   + Reakcja i odzyskiwanie danych; * Narzędzia   + Oprogramowanie antywirusowe;   + Firewall;   + Aktualizacja oprogramowania;   + Systemy wykrywania intruzów;   + Serwery proxy;   + Bezpieczna komunikacja w sieci;   + Skanery portów oraz ruchu sieciowego;   + Kontrola odporności systemu komputerowego Framework Metasploit;   + Ograniczenia prawne przy badaniu stanu bezpieczeństwa.   Treści realizowane w formie e-learning: nie dotyczy. | | | | | | | | | |
| **LITERATURA**  **OBOWIĄZKOWA** | | | * Barrie Sosinsky, Sieci komputerowe. Biblia, Wyd. Helion, 2011; * E. Schetina, K. Green, J. Carlson, Bezpieczeństwo w sieci, Wyd. Helion, 2002; * Richard Bejtlich; Wykrywaj i reaguj. Praktyczny monitoring sieci dla administratorów, Wyd. Helion, 2014. | | | | | | | | | |
| **LITERATURA**  **UZUPEŁNIAJĄCA** | | | * Technologie informatyczne, Firmy 2.0, Praca zbiorowa pod redakcją Krzysztofa Kania, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 2010 | | | | | | | | | |
| **METODY NAUCZANIA**  **(**z podziałem na  zajęcia w formie bezpośredniej i e-learning) | | | W formie bezpośredniej: Prezentacje multimedialne, studium przypadku, prezentacja narzędzi informatycznych, pytania kontrolne.  W formie e-learning: nie dotyczy | | | | | | | | | |
| **POMOCE NAUKOWE** | | | Stanowisko komputerowe z oprogramowaniem demonstracyjnym. | | | | | | | | | |
| **PROJEKT**  **(o ile jest realizowany w ramach modułu zajęć)** | | | Nie dotyczy | | | | | | | | | |
| **SPOSÓB ZALICZENIA** | | | * Ćwiczenia - zaliczenie z oceną | | | | | | | | | |
| **FORMA I WARUNKI ZALICZENIA** | | | * Zaliczenie na podstawie uczestnictwa w zajęciach przewidzianych w zakresie prowadzonego przedmiotu oraz pozytywnej oceny z pracy kontrolnej. * 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 Akademii WSB. | | | | | | | | | |