**KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kierunek:**  **BEZPIECZEŃSTWO WEWNĘTRZNE** | | |  | | | | | | | | |
| **Nazwa przedmiotu:**  **Systemy i sieci teleinformatyczne** | | | **Kod przedmiotu: SIS** | | | | | | | | |
| **Rodzaj przedmiotu:**  **Moduł kierunkowy** | | | **Rok studiów:**  **I** | | | | **Semestr:**  **II** | | | **Tryb:**  **Stacjonarny** | |
| **Liczba godzin:**  **45** | | | **Liczba punktów ECTS:**  **4** | | | | | | | **Poziom studiów:**  **I** | |
| **Tytuł, imię i nazwisko:**  **dr hab. inż. Waldemar Scheffs [w.scheffs@uniwersytetkaliski.edu.pl](mailto:w.scheffs@uniwersytetkaliski.edu.pl)** | | | | | | | | | | | |
| **Informacje szczegółowe:** | | |  | | | | | | | | |
| **Cele przedmiotu** | | | | | | | | | | | |
| **C1** przyswojenie wiedzy z zakresu teoretycznych zagadnień dotyczących systemów i sieci teleinformatycznych | | | | | | | | | | | |
| **C2** opanowanie umiejętności oceny możliwości wykorzystania systemów sieci teleinformatycznych w systemie bezpieczeństwa państwa | | | | | | | | | | | |
| **C3** gotowość studenta do krytycznej oceny funkcjonowania systemów i sieci teleinformatycznych oraz prezentacji wniosków odbiorcom tej analizy | | | | | | | | | | | |
| **Wymagania wstępne**  **w zakresie wiedzy, umiejętności,**  **kompetencji społecznych:** | | | |  | | | | | | | |
| **Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych** | | | | | | | | | | | |
| **Efekty uczenia się** | **Po realizowaniu przedmiotu**  **i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student** | | | | | | **Odniesienie**  **do celów**  **przedmiotu** | | | **Odniesienie**  **do efektów uczenia się**  **dla programu** | |
| **EU1** | Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym teoretyczne podstawy działania systemów i sieci teleinformatycznych, ich cele, funkcje i metody – w szczególności procesy komunikowania interpersonalnego, społecznego oraz ich prawidłowości i zakłócanie; | | | | | | **C1** | | | **K\_W09, K\_W10,** | |
| **EU2** | Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody, techniki i narzędzia wykorzystywane do ochrony przed zagrożeniami teleinformacyjnymi, a także do ich ograniczania i zwalczania, zna w zaawansowanym stopniu zasady z zakresu zabezpieczenia nowoczesnych form łączności, | | | | | | **C1,**  **C2** | | | **K\_W12, K\_W14** | |
| **EU3** | Umie posługiwać się ujęciami teoretycznymi w celu analizowania, diagnozowania i prognozowania działań systemów i sieci teleinformatycznych w kontekście ich wykorzystania w systemie bezpieczeństwie państwa | | | | | | **C2** | | | **K\_U02, K\_U03, K\_U11** | |
| **EU4** | umie w stopniu zaawansowanym dobierać metody, techniki i narzędzia analizy systemów i sieci teleinformatycznych, porządkuje zależności występujące w interpretacji założeń modyfikujących systemy i sieci do pracy w systemach bezpieczeństwa państwa | | | | | | **C2**  **C3** | | | **K\_U02, K\_U03, K\_U11** | |
| **EU5** | Jest gotów do zaprezentowania wyników analizy i diagnozy systemów teleinformacyjnych osobom będącym i niebędącym specjalistami w tej dziedzinie, jest zdolny do aktywnego komunikowania się z otoczeniem, umie dokonać krytycznej samooceny, oraz umie współdziałać w zespole i szukać pomocy u ekspertów | | | | | | **C2**  **C3** | | | **K\_K02, K\_K03** | |
| **Treści programowe** | | | | | | | | | | | |
| **Treści**  **Programowe:** |  | | **Forma zajęć** | | | | | **Liczba**  **godzin** | | **Odniesienie**  **do efektów uczenia się** | |
|  | **Wykłady** | | | | | | | **15** | |  | |
| **TP1** | Sieć i system ujęcie teoretyczne | | | | | | | **3** | | **EU1** | |
| **TP2** | Telekomunikacja - podstawy | | | | | | | **3** | | **EU1, EU2** | |
| **TP3** | Media transmisyjne | | | | | | | **2** | | **EU1, EU2, EU3** | |
| **TP4** | Sieci teleinformatyczne - podstawy | | | | | | | **3** | | **EU1, EU2, EU3** | |
| **TP5** | Systemy radiokomunikacyjne i ich zastosowania w organizacjach cywilnych i wojskowych | | | | | | | **2** | | **EU2, EU3, EU4** | |
| **TP6** | Bezpieczeństwo w systemach i sieciach telekomunikacyjnych | | | | | | | **2** | | **EU2, EU3, EU4, EU5** | |
|  | **Laboratoria** | | | | | | | **30** | |  | |
| **TP1** | System, sieć i aspekty prawne | | | | | | | **2** | | **EU 1, EU 2** | |
| **TP2** | Tory transmisyjne, - środowisko propagacji fal EM (pomiary parametrów transmisji radiowych, okablowania miedzianego i światłowodowego, podział widoma) | | | | | | | **6** | | **EU3, EU4, EU5** | |
| **TP3** | Systemy telefonii komórkowej do monitowania i nadzory pracy urządzeń | | | | | | | **6** | | **EU3, EU4, EU5** | |
| **TP4** | Łączność bezprzewodowa w sterowaniu bezpieczeństwem obiektów. Wykorzystanie łączności satelitarnej i Star Lika do komunikacji | | | | | | | **6** | | **EU3, EU4, EU5** | |
| **TP5** | Bezpieczeństwo w sieciach teleinformatycznych | | | | | | | **6** | | **EU3, EU4, EU5** | |
| **TP6** | Zaliczenie: publiczna obrona prac – prezentacje projektów przez studentów | | | | | | | **4** | |  | |
| **Narzędzia dydaktyczne:** | | | | | | | | | | | |
| **1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym.**  **2. Laboratorium cyberbezpieczeństwa** | | | | | | | | | | | |
| **Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się** | | | | | | | | | | | |
| **Efekt uczenia się:** | **Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się** | | | | | | | | | | |
| **Wiedza faktograficzna** | | | | | **Wiedza praktyczna**  **umiejętności praktyczne** | | | **Umiejętności**  **kognitywne** | | **Kompetencje społeczne,**  **postawy** |
| **EU1** | **X** | | | | |  | | |  | |  |
| **EU2** | **X** | | | | |  | | |  | |  |
| **EU3** |  | | | | | **X** | | | **X** | |  |
| **EU4** |  | | | | | **X** | | | **X** | |  |
| **EU5** |  | | | | |  | | |  | | **X** |
| **Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się** | | | | | | | | | | | |
| **F – formujące:** | | |  | | | | | | | | |
| F1. Ocena zaangażowania studenta i postępu pracy w trakcie przygotowania projektów w ramach zajęć laboratoryjnych | | | | | | | | | | | |
| **P – podsumowujące:** | | |  | | | | | | | | |
| P1. Pisemne zaliczenie wykładów – zagadnienia teoretyczne 100 % oceny  P2. Ocena sprawozdań przygotowanych przez studenta oraz publicznej prezentacji wyników badania własnego – na tę ocenę składają się komponenty: zgodność projektu z przeprowadzonymi badaniami (pomiarami), poprawność wyliczeń, trafność wniosków, umiejętność komunikowania się z odbiorcą analizy: sposób prezentacji, jej jakość, czytelność i zrozumiałość i aktywność na zajęciach. | | | | | | | | | | | |
| **Skala ocen** | | | | | | | | | | | |
| **Ocena:** | **Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych:** | | | | | | | | | | |
| 5,0 | - znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne | | | | | | | | | | |
| 4,5 | - bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne | | | | | | | | | | |
| 4,0 | - dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne | | | | | | | | | | |
| 3,5 | - zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi   niedociągnięciami | | | | | | | | | | |
| 3,0 | - zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi   błędami | | | | | | | | | | |
| 2,0 | - niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne | | | | | | | | | | |
| **Forma**  **zakończenia** | | Zaliczanie na ocenę wykładów i laboratorium | | | | | | | | | |
| **Obciążenie pracą studenta** | | | | | | | | | | | |
| **Forma aktywności** | | | | | **Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności** | | | | | | |
| 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: **45**  2. Przygotowanie się do zajęć: **55**  **SUMA: 100** | | | | | **80 godzin** | | | | | | |
| **Literatura** | | | | | | | | | | | |
| **Podstawowa:**   1. Dela P., Sieć łączności komponentu wojsk lądowych, AON, Warszawa 2013, 2. Frączek M, Marczyk M, System łączności batalionu, AON, Warszawa 2010. 3. Haykin S., Systemy telekomunikacyjne t1 i t2, WKiŁ, Warszawa 2004. 4. Janczak J., Dela P., Informatyka w zarządzaniu, AON, Warszawa 2011. 5. Kabaciński W., Żal M., Sieci i systemy telekomunikacyjne, WKiŁ, Warszawa 2012 6. Krysiak K., Sieci komputerowe, Kompendium, Wyd. Helion, Warszawa 2012. 7. Liderman K., Bezpieczeństwo teleinformatyczne, WAT, Warszawa 2006 8. Michniak J., Teleinformatyka i technika biurowa, AON, Warszawa 2009 9. Roger J., Sutton Bezpieczeństwo telekomunikacji, WKiŁ, Warszawa 2004 10. Sosinsky E., Sieci komputerowe. Biblia, Wyd. Helion, Warszawa 11. Sutton R. J., Bezpieczeństwo telekomunikacji, WKŁ, Warszawa 2004. 12. Wrażeń M., Jarmakiewicz J., Sieci i systemy telekomunikacyjne, WSISiZ, Warszawa 2003. 13. Zych J., Teleinformatyka dla bezpieczeństwa, cz. II, FENCE s.zo.o., Poznań 2019. | | | | | | | | | | | |
| **Uzupełniająca:**   1. Cole E., Krutz R. L., Conley J., Bezpieczeństwo sieci. Biblia, Wyd. Helion, Gliwice, 2004 2. Głuszkowski K., System Łączność dywizji w działaniach Hybrydowych, [w:] M. Marczyk, M. Solarz, B. Terebiński, Działania hybrydowe a bezpieczeństwo sieci i systemów teleinformatycznych w SZ RP – wybrane aspekty, ASzWoj, Warszawa 2021. 3. PN-ISO/IEC 17799 „Technika informatyczna – Praktyczne zasady zarządzania bezpieczeństwem informacji” Warszawa 2003 4. Płóciennik P., Cyfrowe systemy telefonii komórkowej GSM 900, GSM 1800, UMTS, Poznań 1998. 5. Frączek M., Wieloaspektowość kształtowania bezpieczeństwa sieci teleinformatycznych wojsk lądowych, AON, Warszawa 2015 6. Januszewski J., Systemy satelitarne, GPS, GALILEO i inne, PWN, Warszawa 2006 | | | | | | | | | | | |
| **Inne przydatne informacje o przedmiocie:** | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |