

**KARTA PRZEDMIOTU**

|  |  |            |   |             |              |             |   |                             |                             |
|--|--|------------|---|-------------|--------------|-------------|---|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>Nazwa przedmiotu w języku polskim:</i><br><b>ZABEZPIECZANIE I UJAWNIANIE ŚLADÓW CYFROWYCH</b>   |  |            |   |             |              |             | <i>Kod przedmiotu:</i><br><b>KNS/BW-IIP/BC/59</b> |                             |                             |
| <i>Nazwa przedmiotu w języku angielskim:</i><br><b>PRESERVATION AND DETECTION OF DIGITAL TRACES</b>  |  |            |   |             |              |             |   |                             |                             |
| <i>Kierunek studiów:</i><br><b>Bezpieczeństwo wewnętrzne</b>   |  |            | <i>Profil:</i><br><b>praktyczny</b>                               |             |              |             | <i>Poziom studiów:</i><br><b>II stopień</b>       |                             |                             |
| <i>Specjalność/specjalizacja:</i><br><b>Bezpieczeństwo cyberprzestrzeni</b>  |  |            | <i>Forma zaliczenia przedmiotu:</i><br><b>zaliczenie na ocenę</b> |             |              |             | <i>Semestr studiów:</i><br><b>3</b>               |                             |                             |
| <i>Nazwa grupy zajęć:</i><br><b>zajęcia specjalnościowe</b>  |  |            | <i>Język w jakim prowadzone są zajęcia:</i><br><b>polski</b>      |             |              |             |   |                             |                             |
| <i>Tryb studiów</i>  | <i>Forma zajęć</i>   |            |   |             |              |             |   | <i>Ogólna liczba godzin</i> | <i>Liczba punktów ECTS:</i> |
|  | <i>W</i>   | <i>Ćw.</i> | <i>Konw.</i>  | <i>Lab.</i> | <i>Proj.</i> | <i>Sem.</i> | <i>Zajęcia terenowe</i>                           |                             |                             |
| <i>Tryb stacjonarny</i>  | -  | -          | -   | <b>30</b>   | -            | -           | -   | <b>30</b>                   | <b>2</b>                    |
| <i>Tryb niestacjonarny</i>   | -  | -          | -   | <b>24</b>   | -            | -           | -   | <b>24</b>                   |                             |
| <i>Jednostka realizująca przedmiot, wydział:</i><br><b>Kolegium Nauk Społecznych</b>   |  |            |   |             |              |             |   |                             |                             |
| <i>Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail):</i><br><b>dr inż. Paweł Matuszczyk, pmatuszczyk@wszop.edu.pl</b> |  |            |   |             |              |             |   |                             |                             |
| <b>CEL PRZEDMIOTU</b>  |  |            |   |             |              |             |   |                             |                             |
| C1.  | Zapoznanie studentów z wiedzą na temat elektronicznej inwigilacji oraz możliwościami dla kryminalistyki jakie daje analiza śladów cyfrowych pozostawianych przez użytkowników internetu. |            |   |             |              |             |   |                             |                             |
| C2.  | Nabycie przez studentów wiedzy na temat wykonywania ekspertyz kryminalistycznych oraz instytucji biegłego.   |            |   |             |              |             |   |                             |                             |
| C3.  | Nabycie przez studentów umiejętności w zakresie ujawniania i zabezpieczenia wybranych śladów cyfrowych.  |            |   |             |              |             |   |                             |                             |
| <b>WYMAGANIA WSTĘPNE</b>   |  |            |   |             |              |             |   |                             |                             |
| 1.   | Wiedza i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej.   |            |   |             |              |             |   |                             |                             |

| PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ  |  | METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ        | ODNIESIENIE DO:     |                                  |
|--|--|---|---------------------|----------------------------------|
|  |  |   | TREŚCI PROGRAMOWYCH | KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ |
| EU1  | Student posiada wiedzę na temat cyfrowego przetwarzania informacji oraz sposobów ich zabezpieczenia i ujawniania na miejscu zdarzenia (przeszukanie, zatrzymanie rzeczy).  | test jednokrotnego wyboru (pytania zamknięte) | L1                  | BWII K_W 08                      |
| EU2  | Student potrafi dokonać analizy śladów cyfrowych.  | zaliczenie pisemne (pytania otwarte)          | L2 – L4             | BWII K_U 04                      |
| EU3  | Student potrafi właściwie wykorzystać wiedzę teoretyczną w analizie śledczej cyfrowych nośników danych.  | demonstracja umiejętności praktycznych        | L2 – L5             | BWII K_U 02                      |
| EU4  | Student ma świadomość potrzeby stałego dokształcania się w zakresie cyfrowego przetwarzania śladów.  | demonstracja umiejętności praktycznych        | L5                  | BWII K_K 01                      |
| <b>TREŚCI PROGRAMOWE</b>   |  |   |                     |                                  |
| L.p.   | LABORATORIUM   | Liczba godzin                                 |                     |                                  |
|  |  | S   | N                   |                                  |
| L1   | Podstawy cyfrowego przetwarzania informacji (bity, bajty i systemy liczbowe; pliki komputerów; pamięć RAM i trwałe nośniki informacji; systemy plików; zapisywanie danych na dyskach magnetycznych). Zabezpieczenie techniczne i procesowe cyfrowych nośników danych na miejscu zdarzenia (np. przeszukanie) przy zastosowaniu odpowiednich procedur postępowania. | 6   | 4                   |                                  |
| L2   | Cyfrowe ślady w systemach Windows (kasowanie/odzyskiwanie danych w systemach plików Windows; cyfrowe ślady w Koszu systemu Windows; ślady ostatniej aktywności na komputerze ( <i>MRU lists</i> ); schowek systemu Windows).   | 6   | 5                   |                                  |
| L3   | Ślady aktywności online w przeglądarkach www (adres IP komputera podłączonego do Internetu; ciasteczka – <i>HTML cookies</i> ; historia odwiedzanych stron, URL oraz autouzupełniania).  | 6   | 5                   |                                  |
| L4   | Wykorzystywanie cyfrowych śladów w Internecie (sposoby gromadzenia danych o użytkownikach – adres IP, ciasteczka śledzące: <i>supercookies, evercookies, zombie cookies</i> , identyfikator przeglądarki; tropiciele (trackers) na stronach www; profilowanie użytkowników Internetu).   | 6   | 5                   |                                  |
| L5   | Aplikacje P2P. Sporządzanie sprawozdania z badań. Aspekty prawne używania programów typu p2p, p2m oraz torrent. Wykorzystanie wirtualizacji w analizie rozpowszechniania danych informatycznych. Sporządzanie opinii kryminalistycznej z zakresu badań informatycznych. Studium przypadków spotykanych w trakcie wykonywania ekspertyz kryminalistycznych.         | 6   | 5                   |                                  |
| <b>RAZEM</b>   |  | <b>30</b>                                     | <b>24</b>           |                                  |
| <b>FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA LABORATORIUM:</b> test - pytania zamknięte i otwarte - ocena ilościowa, demonstracja umiejętności praktycznych - ocena jakościowa |  |   |                     |                                  |
| <b>METODY I FORMY DYDAKTYCZNE</b>  |  |   |                     |                                  |
| 1.   | objaśnienie  |   |                     |                                  |
| 2.   | ćwiczenia laboratoryjne  |   |                     |                                  |
| 3.   | studium przypadków   |   |                     |                                  |
| 4.   | praca indywidualna   |   |                     |                                  |
| 5.   | Prezentacja wyników  |   |                     |                                  |
| <b>NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>   |  |   |                     |                                  |
| 1.   | laboratorium komputerowe   |   |                     |                                  |

|   |  |  |                            |
|---|--|--|----------------------------|
| 2.  | laboratorium informatyki śledczej  |  |                            |
| 3.  | biblioteki cyfrowe i zasoby online   |  |                            |
| <b>OPROGRAMOWANIE</b>                           |  |  |                            |
| 1.  | -  |  |                            |
| <b>OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ</b>                |  |  |                            |
| <b>Forma aktywności</b>                         |  | <b>Liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b> |                            |
|   |  | <i>tryb stacjonarny</i>                          | <i>tryb niestacjonarny</i> |
| 1.  | godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim  | <b>30</b>  | <b>24</b>                  |
| 2.  | samodzielne przygotowanie się do zajęć   | 4  | 10                         |
| 3.  | przygotowanie do zaliczenia/egzaminu   | 8  | 8                          |
| 4.  | konsultacje  | -  | -                          |
| 5.  | zapoznanie się z literaturą  | 8  | 8                          |
| 6.  | zaliczenie/egzamin   | -  | -                          |
| <b>SUMA GODZIN</b>                              |  | <b>50</b>  | <b>50</b>                  |
| <b>LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>                      |  | <b>2</b>   | <b>2</b>                   |
| <b>LITERATURA PODSTAWOWA</b>                    |  |  |                            |
| 1.  | C. Bravo, <i>Cyberbezpieczeństwo dla zaawansowanych. Skuteczne zabezpieczenia systemu Windows Linux IoT i infrastruktury w chmurze</i> , Gliwice 2023  |  |                            |
| 2.  | L. Ignatowicz, <i>Cyfrowe ślady mówią. Poradnik ochrony prywatności</i> , Warszawa 2015  |  |                            |
| <b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA I ŹRÓDŁA PRAWA</b>  |  |  |                            |
| 1.  | J. Lizut (red.), <i>Zagrożenia cyberprzestrzeni. Kompleksowy program dla pracowników służb społecznych</i> , Warszawa 2014   |  |                            |
| 2.  | P. Dera, <i>Sieci peer to peer – program klienckie i możliwości identyfikacji ich użytkowania w badaniach kryminalistycznych</i> , Katowice 2009   |  |                            |
| <b>INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:</b> |  |  |                            |
| 1.  | PLATFORMA MOODLE zawiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu</li> <li>▪ przedmiotowe efekty uczenia się</li> <li>▪ zalecaną literaturę</li> <li>▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu</li> </ul>  |  |                            |
| 2.  | BIBLIOTEKA WSZOP zapewnia literaturę podstawową do przedmiotu oraz wybrane pozycje literatury uzupełniającej, w tym dostęp do zbiorów cyfrowych i Platformy IBUK Libra   |  |                            |
| 3.  | ELEKTRONICZNY NIEZBĘDNIK STUDENTA zawiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kierunkowe efekty uczenia się</li> <li>▪ karty przedmiotów</li> <li>▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich</li> </ul>  |  |                            |
| 4.  | WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr</li> <li>▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej</li> <li>▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego</li> </ul>   |  |                            |
| 5.  | Ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z wykorzystaniem metod weryfikacji wymagających oceny jakościowej oznacza, że zakładane efekty zostały osiągnięte: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ w pełni – ocena bardzo dobry</li> <li>▪ z niewielkimi niedociągnięciami – ocena dobry plus</li> <li>▪ z brakami, które można uzupełnić – ocena dobry</li> <li>▪ z istotnymi brakami, które można uzupełnić – ocena dostateczny plus</li> <li>▪ z istotnymi brakami na minimalnym poziomie – ocena dostateczny lub</li> <li>▪ nie zostały osiągnięte – ocena niedostateczny.</li> </ul> |  |                            |

|    |   |
|----|---|
| 6. | Ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z wykorzystaniem metod weryfikacji wymagających oceny ilościowej oznacza, że zakładane efekty zostały osiągnięte: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ 91-100% sumy – ocena bardzo dobry</li><li>▪ 81-90% – ocena dobry plus</li><li>▪ 71-80% – ocena dobry</li><li>▪ 61-70% – ocena dostateczny plus</li><li>▪ 51-60% – ocena dostateczny lub</li><li>▪ 50% i mniej – ocena niedostateczny.</li></ul> |
| 7. | Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia  |
| 8. | Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2024/25   |