

KARTA PRZEDMIOTU

<i>Nazwa przedmiotu w języku polskim:</i> INFORMATYKA ŚLEDICZA		<i>Kod przedmiotu:</i> KNS/BW-IP/K/34a							
<i>Nazwa przedmiotu w języku angielskim:</i> COMPUTER FORENSICS									
<i>Kierunek studiów:</i> Bezpieczeństwo wewnętrzne			<i>Profil:</i> praktyczny				<i>Poziom studiów:</i> I stopień		
<i>Specjalność/specjalizacja:</i> -			<i>Forma zaliczenia przedmiotu:</i> zaliczenie na ocenę				<i>Semestr studiów:</i> 3		
<i>Nazwa grupy zajęć:</i> zajęcia kierunkowe			<i>Język w jakim prowadzone są zajęcia:</i> polski						
<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>	-	-	-	15	-	-	-	15	2
<i>Tryb niestacjonarny</i>	-	-	-	15	-	-	-	15	
<i>Jednostka realizująca przedmiot, wydział:</i> Kolegium Nauk Społecznych									
<i>Odpowiedzialny za opracowanie karty przedmiotu (tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko, adres e-mail):</i> dr inż. Paweł Matuszczyk, pmatuszczyk@wszop.edu.pl									
CEL PRZEDMIOTU									
C1.	Nabywanie przez studentów wiedzy na temat rodzajów cyfrowych nośników danych (dyski twarde, pamięci flash, urządzenia mobilne, nawigacja GPS itp.) oraz sposobów ich zabezpieczania i analizy przy zastosowaniu różnych technik informatyki śledczej (programy typu forensic, wirtualizacja itp.).								
C2.	Nabywanie przez studentów wiedzy na temat budowy systemów komputerowych oraz sieci teleinformatycznych.								
C3.	Inspiracja i wspomaganie w poszukiwaniu szans rozwoju zawodowego przy wykonywaniu ekspertyz kryminalistycznych w roli biegłego.								
WYMAGANIA WSTĘPNE									
1.	Umiejętność obsługi komputera oraz systemu operacyjnego Microsoft Windows.								
2.	Umiejętność obsługi oprogramowania typu Microsoft Office, LibreOffice.								
3.	Umiejętności pracy samodzielnej oraz w grupie.								

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ		METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	ODNIESIENIE DO:	
			TREŚCI PROGRAMOWYCH	KIERUNKOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
EU1	Student posiada wiedzę na temat budowy i rodzajów cyfrowych nośników danych oraz sposobów ich zabezpieczania na miejscu zdarzenia (przeszukanie, zatrzymanie rzeczy).	sprawozdanie z laboratorium raport	L1	BW K_W 07
EU2	Student potrafi właściwie wykorzystać wiedzę teoretyczną w analizie śledczej systemów komputerowych i sieci teleinformatycznych.	sprawozdanie z laboratorium raport	L1 – L4	BW K_U 02
EU3	Student ma świadomość swojej wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych z zakresu informatyki śledczej. Rozumie potrzebę stałego dokształcania się.	dyskusja na forum grupy	L1 – L4	BW K_K 01
TREŚCI PROGRAMOWE				
L.p.	LABORATORIUM	Liczba godzin		
		S	N	
L1	Cyfrowe nośniki danych – zabezpieczenie techniczne i procesowe. Omówienie rodzajów i budowy cyfrowych nośników danych: dyski HDD, SSD, pamięci flash typu pendrive, urządzenia mobilne – telefony komórkowe (smartfony), tablety itp., nośniki optyczne (płyty CD, DVD, Blue-ray), nawigacje GPS, karty pamięci (SD, microSD itp.), karty SIM. Zabezpieczenie techniczne i procesowe cyfrowych nośników danych na miejscu zdarzenia (np. przeszukanie) przy zastosowaniu odpowiednich procedur postępowania.	3	3	
L2	Analiza incydentów związanych z cyberbezpieczeństwem. Definicja incydentu bezpieczeństwa. Definicja incydentu bezpieczeństwa komputerowego. Proces reakcji na incydent: czynności wstępne, śledztwo, naprawa. Fazy cyklu reakcji na incydent: początkowe stadium włamania, ustanowienie punktu wejścia, zwiększenie uprawnień, rekonesans wewnętrzny, szperanie w systemie, zapewnienie nieprzerwanego dostępu, zakończenie misji. Skład zespołu w procesie reakcji na incydent.	4	4	
L3	Gromadzenie danych na żywo w systemach Windows. Powody prowadzenia analizy na żywo. Jakie informacje powinno się zbierać podczas analizy śledczej systemów komputerowych. Narzędzia wykorzystywane w analizie śledczej. Wybrane wbudowane polecenia systemu Windows. Wybrane narzędzia – oprogramowanie do analizy systemów Windows.	4	4	
L4	Badania i analizy sieci teleinformatycznych. Wprowadzenie do teorii sieci teleinformatycznych: DHCP, DNS, adresy IPv4, adresy IPv6, maska podsieci, APIPA, TCP/IP, Klasy adresów IPv4, adresy publiczne, adresy prywatne, localhost, TTL, datagram, TCP, UDP, model OSI, model TCP/IP, adresacja IP w sieciach komputerowych. Obliczenia adresacji IP: adres sieci, adres rozgłoszeniowy, maksymalna liczba hostów, zakres hostów w sieci i podsieci. Podstawowe narzędzia do analizy sieci teleinformatycznych: ping, ipconfig, nslookup, tracert, netstat.	4	4	
		RAZEM	15	15
FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA LABORATORIUM: sprawozdanie z laboratorium - ocena jakościowa, raport - ocena jakościowa.				

METODY I FORMY DYDAKTYCZNE			
1.	ćwiczenia laboratoryjne		
2.	opis		
3.	ćwiczenia praktyczne		
4.	praca indywidualna		
NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE			
1.	laboratorium informatyki śledczej		
2.	laboratorium komputerowe		
OPROGRAMOWANIE			
1.	X-Ways Forensic		
2.	Aida64 Engineer		
3.	Zarządzanie komputerami ITManager		
4.	Vmware Workstation		
5.	VirtualBox		
6.	Microsoft Office Professional Edition 2019		
7.	Instalatory systemów operacyjnych Windows i Linux.		
OBCIĄŻENIE STUDENTA PRACĄ			
Forma aktywności		Liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
		tryb stacjonarny	tryb niestacjonarny
1.	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim	15	15
2.	Samodzielne przygotowanie do zajęć	7	7
3.	przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	7	7
4.	udział w konsultacjach	3	3
5.	zapoznanie się z literaturą	18	18
6.	egzamin/zaliczenie	-	-
SUMA GODZIN		50	50
LICZBA PUNKTÓW ECTS		2	2
LITERATURA PODSTAWOWA			
1.	T. Bilski: <i>Pamięć. Nośniki i systemy przechowywania danych</i> , WNT, Warszawa 2010		
2.	M. Siwicki: <i>Cyberprzestępczość</i> , C.H. Beck, Warszawa 2013		
3.	M. Kalinowski: <i>Metody inwigilacji i elementy informatyki śledczej</i> , Kwidzyn 2011		
4.	J. Kurose, R. Keith: <i>Sieci komputerowe. Ujęcie całościowe - Wydanie VII</i> , Helion, Gliwice 2017		
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA I ŹRÓDŁA PRAWA			
1.	T. Rak: <i>Budowa i obsługa domowych sieci komputerowych - Ćwiczenia praktyczne</i> , Helion, Gliwice 2011		
2.	R. Bradford: <i>Podstawy sieci komputerowych</i> , WKŁ, 2009		
3.	S. Barrie: <i>Sieci komputerowe. Biblia</i> , Helion, Gliwice 2011		
4.	A. Szeląg: <i>Windows 10 PL - optymalizacja i zaawansowane zarządzanie systemem</i> , Helion, Gliwice 2015		
5.	A. Jaronicki: <i>ABC MS Office 2016 PL</i> , Helion, Gliwice 2016		
INNE PRZYDATNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE:			
1.	PLATFORMA MOODLE zawiera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ materiały dydaktyczne do przedmiotu ▪ przedmiotowe efekty uczenia się ▪ zalecaną literaturę ▪ warunki i kryteria zaliczenia przedmiotu 		
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"> ▪ kierunkowe efekty uczenia się ▪ karty przedmiotów ▪ terminy konsultacji nauczycieli akademickich 		

4.	<p>WIRTUALNY DZIEKANAT zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ harmonogram zajęć na bieżący semestr ▪ harmonogram sesji egzaminacyjnej ▪ ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego
5.	<p>Ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z wykorzystaniem metod weryfikacji wymagających oceny jakościowej oznacza, że zakładane efekty zostały osiągnięte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ w pełni – ocena bardzo dobry ▪ z niewielkimi niedociągnięciami – ocena dobry plus ▪ z brakami, które można uzupełnić – ocena dobry ▪ z istotnymi brakami, które można uzupełnić – ocena dostateczny plus ▪ z istotnymi brakami na minimalnym poziomie – ocena dostateczny lub ▪ nie zostały osiągnięte – ocena niedostateczny.
6.	<p>Ocena osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się z wykorzystaniem metod weryfikacji wymagających oceny ilościowej oznacza, że zakładane efekty zostały osiągnięte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 91-100% sumy – ocena bardzo dobry ▪ 81-90% – ocena dobry plus ▪ 71-80% – ocena dobry ▪ 61-70% – ocena dostateczny plus ▪ 51-60% – ocena dostateczny lub ▪ 50% i mniej – ocena niedostateczny.
7.	<p>Terminy egzaminów uzgadnia starosta roku z prowadzącym zajęcia</p>
8.	<p>Karta przedmiotu obowiązuje od roku akademickiego 2024/25</p>