

Zamierzone dla programu studiów podyplomowych pn. Inżynieria Cyberbezpieczeństwa efekty uczenia się z uwzględnieniem najważniejszych sposobów weryfikacji osiągnięcia tych efektów przez uczestnika studiów podyplomowych

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	Najważniejsze sposoby weryfikacji osiągnięcia efektu uczenia się przez uczestnika studiów podyplomowych
1	2	3	4
Wiedza			
1	ICYB_W01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu cyberbezpieczeństwa (bezpieczeństwa systemów informacyjnych i sieci teleinformatycznych) i relacje między nimi.	Ocena aktywności i dyskusji na zajęciach, sprawozdania, kolokwium na zakończenie pierwszego i drugiego semestru, praca końcowa.
2	ICYB_W02	Ma wiedzę dotyczącą podatności i zagrożeń występujących w systemach informacyjnych i sieciach teleinformatycznych, w tym wiedzę dotyczącą modelowania podatności i zagrożeń.	Kolokwium na zakończenie pierwszego i drugiego semestru.
3	ICYB_W03	Zna metody i narzędzia analizy bezpieczeństwa systemów informacyjnych i sieci teleinformatycznych, w tym ich oprogramowania, oraz oceny ryzyka związanego z ich funkcjonowaniem.	Kolokwium na zakończenie drugiego semestru.
4	ICYB_W04	Ma wiedzę dotyczącą: – bezpieczeństwa danych, – bezpieczeństwa komunikacji w sieci teleinformatycznej, – bezpieczeństwa systemów operacyjnych i oprogramowania, tworzącą podstawy do projektowania rozwiązań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa systemów informacyjnych i sieci teleinformatycznych.	Ocena aktywności i dyskusji na zajęciach, kolokwium na zakończenie pierwszego i drugiego semestru, praca końcowa.
5	ICYB_W05	Ma wiedzę dotyczącą zarządzania incydentami związanymi z funkcjonowaniem systemów informacyjnych i sieci teleinformatycznych, w tym metod i narzędzi służących do analizy i obsługi incydentów.	Ocena dyskusji na zajęciach, kolokwium na zakończenie drugiego semestru.
6	ICYB_W06	Rozumie pozatechniczne (prawne, etyczne, ekonomiczne, społeczne, socjotechniczne i inne) uwarunkowania działalności inżynierskiej w zakresie cyberbezpieczeństwa.	Ocena dyskusji na zajęciach, kolokwium na zakończenie drugiego semestru, praca końcowa.
7	ICYB_W07	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania cyberbezpieczeństwem na poziomie instytucji/organizacji.	Ocena dyskusji na zajęciach, kolokwium na zakończenie drugiego semestru.

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	Najważniejsze sposoby weryfikacji osiągnięcia efektu uczenia się przez uczestnika studiów podyplomowych
1	2	3	4
Umiejętności			
8	ICYB_U01	Potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z analizą podatności i zagrożeń oraz zapewnieniem bezpieczeństwa systemów informacyjnych i sieci teleinformatycznych – pozyskiwać informacje z właściwie dobranych źródeł (literatury, baz danych i innych źródeł) oraz dokonywać krytycznej analizy i syntezy tych informacji.	Ocena aktywności na zajęciach, sprawozdania, praca końcowa.
9	ICYB_U02	Potrafi dokonać analizy i oceny podatności i zagrożeń występujących w systemach informacyjnych i sieciach teleinformatycznych oraz przewidzieć ich skutki, wykorzystując właściwe modele, metody i narzędzia.	Ocena aktywności na zajęciach, sprawozdania, praca końcowa
10	ICYB_U03	Potrafi przeprowadzić analizę incydentów występujących w systemach informacyjnych i sieciach teleinformatycznych, wykorzystując właściwe metody i narzędzia.	Ocena aktywności i dyskusji na zajęciach, sprawozdania, kolokwium na zakończenie drugiego semestru, praca końcowa.
11	ICYB_U04	Potrafi zaprojektować odpowiednie do postawionych wymagań mechanizmy zapewniania bezpieczeństwa w systemach informacyjnych i sieciach teleinformatycznych, a w szczególności: – odpowiednio skonfigurować mechanizmy bezpieczeństwa w systemach operacyjnych Windows i Linux, – zaprojektować bezpieczną usługę sieciową związaną z przechowywaniem i przesyłaniem danych oraz kontrolą dostępu, – zintegrować mechanizmy dotyczące różnych aspektów cyberbezpieczeństwa, wykorzystując odpowiednio dobrane metody i narzędzia	Ocena aktywności i dyskusji na zajęciach, sprawozdania, praca końcowa, prezentacja pracy końcowej.
12	ICYB_U05	Potrafi zaplanować i przeprowadzić badanie dotyczące wybranego aspektu bezpieczeństwa systemu informacyjnego lub sieci teleinformatycznej oraz sporządzić dokumentację przeprowadzonego badania.	Ocena aktywności i dyskusji na zajęciach, sprawozdania, praca końcowa.
13	ICYB_U06	Potrafi wykonać analizę możliwych zagrożeń i oraz ocenić ich wpływ na zadane środowisko teleinformatyczne oraz stworzyć plan zapewnienia bezpieczeństwa i przygotować jego wdrożenie, z wykorzystaniem środków technicznych adekwatnych do określonego otoczenia organizacyjnego.	Ocena pracy w grupach i dyskusji na zajęciach, kolokwium na zakończenie drugiego semestru, praca końcowa.

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	Najważniejsze sposoby weryfikacji osiągnięcia efektu uczenia się przez uczestnika studiów podyplomowych
1	2	3	4
14	ICYB_U07	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację oraz uczestniczyć w dyskusji na tematy związane z cyberbezpieczeństwem, używając poprawnej terminologii i właściwych argumentów.	Ocena aktywności i dyskusji na zajęciach, prezentacja pracy końcowej.
15	ICYB_U08	Potrafi planować i organizować pracę własną oraz współdziałać z innymi osobami w ramach prac w zespole.	Ocena pracy w grupach, aktywności i dyskusji na zajęciach, sprawozdania, praca końcowa.
16	ICYB_U09	Ma umiejętność samokształcenia się w celu podnoszenia kompetencji w zakresie cyberbezpieczeństwa.	Ocena dyskusji na zajęciach, sprawozdania, kolokwium na zakończenie pierwszego i drugiego semestru, praca końcowa.
Kompetencje społeczne			
17	ICYB_K01	Rozumie konieczność działania w sposób profesjonalny, przestrzegania i propagowania zasad etyki zawodowej związanej z działalnością inżyniera-specjalisty w zakresie cyberbezpieczeństwa, docenia wartość pracy w zespole.	Ocena pracy w grupach, aktywności i dyskusji na zajęciach, praca końcowa.
18	ICYB_K02	Odczuwa potrzebę stałego aktualizowania i wzbogacania posiadanej wiedzy oraz zdobywania nowych umiejętności, m.in. w związku z postępami nauki i techniki w zakresie cyberbezpieczeństwa.	Ocena pracy w grupach, aktywności i dyskusji na zajęciach, praca końcowa.
19	ICYB_K03	Ma świadomość potrzeby formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć nauki i techniki oraz innych aspektów związanych z bezpieczeństwem systemów informacyjnych i sieci teleinformatycznych; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały.	Ocena pracy w grupach, aktywności i dyskusji na zajęciach, prezentacja pracy końcowej.