

Załącznik 3: Program studiów

- a. liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji (tytułu zawodowego): 120
- b. liczba semestrów: 4
- c. matryca efektów kształcenia: **Załącznik 3c**
- d. opis sposobu sprawdzania efektów kształcenia:

Sprawdzanie efektów kształcenia odbywa się zgodnie z ogólnymi zasadami przedstawionymi niżej.

Student uzyskuje zaliczenie z przedmiotu po pozytywnej weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia. Sprawdzanie efektów kształcenia odbywa się w następujący sposób:

- w przypadku zajęć laboratoryjnych i projektowych: na podstawie przygotowania projektu lub prezentacji / przeprowadzenia badań i prezentacji ich wyników / wykonania wyznaczonej przez prowadzącego pracy praktycznej / wypowiedzi ustnych i prac pisemnych,
- w przypadku zajęć konwersatoryjnych: na podstawie wypowiedzi ustnych i prac pisemnych,
- w przypadku zajęć seminaryjnych (proseminaryjnych): na podstawie prezentacji seminaryjnych.
- w przypadku wykładów: na egzaminie lub – gdy przedmiot nie kończy się egzaminem – na podstawie sprawdzianów przeprowadzanych na zajęciach towarzyszących.

- e. plany studiów: **Załącznik 3e**

- f. struktura studiów:

Zgodnie z planem studiów studenci realizują następujące rodzaje zajęć:

1. Wspólne dla wszystkich zajęcia obligatoryjne z zakresu:
 - a. nauk podstawowych,
 - b. przedmiotów kierunkowych,
 - c. inne zajęcia obligatoryjne.
2. Zajęcia do wyboru z zakresu:
 - a. wybranej specjalności,
 - b. przedmiotów kierunkowych,
 - c. inne zajęcia do wyboru.

Zajęcia z zakresu wybranej specjalności odbywają się w ramach jednego modułu. Wybór studenta polega na wyborze modułu. Oferowane są następujące moduły:

1. Inżynieria Internetowa,
2. Statystyka Obliczeniowa,

Ukończenie modułu skutkuje wpisaniem nazwy wybranej specjalności na dyplomie.

Plan studiów pierwszego semestru obejmuje zajęcia obligatoryjne z zakresu nauk podstawowych i przedmiotów kierunkowych. Podział na specjalności następuje dla studiów II stopnia dla licencjatów w pierwszym semestrze studiów i studenci

rozpoczynają naukę z przedmiotów specjalnościowych. Jeśli w trakcie studiów student zaliczy wszystkie przedmioty z danej specjalności i uzyska przynajmniej 30 punktów ECTS na semestr to na dyplomie ukończenia studiów wpisuje się nazwę tej specjalności. Lista przedmiotów zaliczanych do poszczególnych specjalności może podlegać zmianie wraz z rozszerzaniem oferty przedmiotów do wyboru. W zależności od sytuacji na rynku pracy i preferencji studentów istnieje możliwość otwierania innych specjalności: plan studiów jest do takiej możliwości dostosowany.

g. sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów:

- 1) łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich jest nie mniejsza niż: **18**.
- 2) łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia jest nie mniejsza niż: **12**.
- 3) łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym jest nie mniejsza niż: **40**.
- 4) minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów: **6**.

Moduły kształcenia:

	Wykład specjalny	Automaty i języki formalne	Złożoność obliczeniowa	Sztuczna inteligencja	Zaawansowane systemy baz danych	Systemy wbudowane	Modelowanie i analiza systemów informatycznych 1	Zastosowania informatyki 1	Modelowanie i analiza systemów informatycznych 2	Zastosowania informatyki 2	Moduł zajęć w zakresie specjalności Inżyniera Interneta	Moduł zajęć w zakresie specjalności Statystyka Obliczeniowa	Moduł Zajęć Kierunkowych do Wyboru	Projekt	Proseminarium	Laboratorium projektowe	Seminarium magisterskie	Przygotowanie i przygotowanie do egzaminu dyplomowego	Stowitwo specjalistyczne w języku obcym	Kursy zmienne do wyboru (dla licencjatów)	Szkolenie BHP	Szkolenie z własności intelektualnej
K_W17						3																
	UMIĘJĘTNOŚCI																					
K_U01								2	2	2	1	1	1									
K_U02			1		1	1	1	1	1	2					2				2			
K_U03							2					1	1									
K_U04														3				1				
K_U05											1		1	2				1				
K_U06							1	2	1		1											
K_U07			1					1	1		1		1	3				1				
K_U08																			3			
K_U09	2						2															
K_U10							2	1	1				1	3								
K_U11					1		2	1	1					3		3						

Moduły kształcenia:

	Wykład specjalny	Automaty i języki formalne	Złożoność obliczeniowa	Sztuczna inteligencja	Zaawansowane systemy baz danych	Systemy wbudowane	Modelowanie i analiza systemów informatycznych 1	Zastosowania Informatyki 1	Modelowanie i analiza systemów informatycznych 2	Zastosowania Informatyki 2	Moduł zajęć w zakresie specjalności Inżyniera Internetowa	Moduł zajęć w zakresie specjalności Statystyka Obliczeniowa	Wybór	Projekt	Proseminarium	Laboratorium projektowe	Seminarium magisterskie	Przygotowanie i przygotowanie do egzaminu dyplomowego	Słownictwo specjalistyczne w języku obcym	Kursy zmienne do wyboru (dla licencjatów)	Szkolenie BHP	Szkolenie z własności intelektualnej
K_K07																				3		
K_K08								2			1			1	1	1	1	1	1			
	<p>Dodatkowe efekty kształcenia umożliwiające ukończenie specjalności</p> <p>WIEDZA</p>																					
	<p>Inżynieria Internetowa</p>																					
KI_W01	<p>Ma wiedzę na temat budowy i zarządzania sieciami komputerowymi, rozumie funkcjonowanie i wzajemne zależności pomiędzy komponentami sieciowymi. Posiada wiedzę na temat standardów i protokołów komunikacyjnych stosowanych w sieciach komputerowych.</p>																					
KI_W02	<p>Zna algorytmy i systemy kryptograficzne stosowane w informatyce.</p>																					
KI_W03	<p>Zna modele bezpieczeństwa teleinformatycznego, rozumie na czym polega bezpieczne korzystanie z sieci i systemów komputerowych.</p>																					
KS_W01	<p>Statystyka Obliczeniowa</p>																					
KS_W02	<p>Zna wybrane pojęcia i metody statystyki matematycznej.</p>																					
KS_W03	<p>Zna metody statystycznej obróbki danych i ich prezentacji przy użyciu narzędzi informatycznych.</p>																					
	<p>Zna podstawowe rozkłady statystyk związane z rozkładem normalnym i ich zastosowania przy użyciu narzędzi informatycznych.</p>																					
	<p>UMIEJĘTNOŚCI</p>																					
	<p>Inżynieria Internetowa</p>																					
KI_U01	<p>Potrąfi administrować złożoną siecią komputerową. Potrąfi monitorować funkcjonowanie sieci, diagnozować błędy w funkcjonowaniu sieci.</p>																					
KI_U02	<p>Potrąfi modelować i implementować proste algorytmy kryptograficzne.</p>																					
KI_U03	<p>Potrąfi zarządzać bezpieczeństwem w systemach komputerowych.</p>																					
KS_U01	<p>Statystyka Obliczeniowa</p> <p>Potrąfi przeprowadzić wnioskowanie statystyczne z wykorzystaniem narzędzi komputerowych.</p>																					

