Załącznik nr 4
do *Programu studiów na kierunku informatyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,*
stanowiącego załącznik do Uchwały nr 25/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

kierunek informatyka - studia I stopnia profil praktyczny

Oznaczenie efektu uczenia się określonego dla programu kształcenia	Opis efektu uczenia się	A. Przedmioty podstawowe													B. Przedmioty kierunkowe																			Moduł obieralny - automatyka i robotyka									
		Język obcy	Wychowanie fizyczne	Technologie informacyjne	BHP	Podstawy matematyki	Podstawy kreatywności	Fizyka	Podstawy obliczeń inżynierskich	Wstęp do analizy matematycznej	Metody probabilistyczne i statystyka	Język obcy dla inżynierów	Marketing dla inżynierów	Ochrona własności intelektualnych	Wprowadzenie do sieci komputerowych	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	Wstęp do programowania	Systemy operacyjne	Architektura komputerów	Bazy danych	Trasowanie, przełączanie i łączność bezprzewodowa	Programowanie obiektowe	Administrowanie systemami środowiska Windows/Linux	Grafika komputerowa	Wprowadzenie do e-commerce	Bezpieczeństwo danych	Elementy sztucznej inteligencji	Komputerowe wspomaganie projektowania	Zarządzanie projektami	Laboratorium inżynierskie	Ochrona danych osobowych	Systemy wbudowane	Projektowanie urządzeń elektronicznych	Systemy mikroprocesorowe	Sterowniki programowalne PLC	Projektowanie systemów mechatronicznych	Napędy pneumatyczne	Systemy pomiarowe i sterujące	Sprzętowe interfejsy wymiany informacji	Sensoryka w mechatronice	Programowanie robotów	Modelowanie systemów sterowania	Automatyka przemysłowa	Projekt zespołowy z automatyki
WIEDZA: absolwent zna i rozumie																																										
K_W01	pojęcia z zakresu matematyki niezbędne do: 1) formułowania i rozwiązywania problemów w języku analizy matematycznej, algebry liniowej, 2) weryfikacji hipotez w badaniach inżynierskich, 3) wnioskowania i projektowania probabilistycznego w informatyce					X		X	X	X	X																														
K_W02	pojęcia z zakresu fizyki obejmujące m. in. mechanikę, termodynamikę, optykę, elektryczność oraz wybrane zagadnienia fizyki współczesnej w zakresie niezbędnym do zrozumienia podstawowych zjawisk występujących w sterowanych procesach i ich otoczeniu, szczególnie w obszarze informatyki							X																																
K_W03	pojęcia z zakresu podstaw informatyki obejmującą przetwarzanie informacji, architekturę i organizację systemów komputerowych, bezpieczeństwo systemów komputerowych, budowę sieci i aplikacji sieciowych														x		x	x	x		x	x	x	x									x		x		x				
K_W04	pojęcia obejmujące podstawy elektroniki i miernictwa, zasady budowy układów elektrycznych i elektronicznych	X		X								X				x								x									x		x	x	x	x	x		
K_W05	pojęcia z zakresu konstrukcji i eksploatacji urządzeń, obiektów w sieciach komputerowych						X	X							x			x			x													x						x	
K_W06	cykl życia oprogramowania oraz podstawowe metody projektowania systemów komputerowych																x	x				x					x	x	x						x	x					x
K_W07	pojęcia z zakresu projektowania, funkcjonowania i zarządzania systemami informatycznym																		x				x			x	x		x	x	x				x					x
K_W08	pojęcia z zakresu projektowania i funkcjonowania układów cyfrowych															x			x					x				x				x	x	x	x	x		x		x		x
K_W09	pojęcia z zakresu technik i metod programowania																x					x											x						x		x
K_W10	pojęcia z zakresu projektowania oraz funkcjonowania technologii internetowych																			x			x			x				x	x	x						x			
K_W11	pojęcia w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością																						x				x	x												x	x
K_W12	metody, techniki, narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z informatyką															x		x	x	x									x		x	x						x		x	
K_W13	pojęcia w zakresie standardów i norm technicznych związanych z przesyłaniem, przechowywaniem i przetwarzaniem informacji				X													x	x		x		x	x	x		x					x					x	x	x	x
K_W14	pojęcia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy		X																x					x	x	x				x	x		x	x	x	x		x	x		
K_W15	obecny stan oraz trendy rozwoju informatyki												X				x	x	x	x		x		x		x	x	x		x	x				x	x			x	x	x
K_W16	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej						X						X	X			x	x		x		x			x	x	x	x	x	x	x		x				x		x	x
K_W17	pojęcia niezbędne do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej												X	X					x			x				x	x	x	x	x	x		x						x	x
K_W18	pojęcia z zakresu podstaw ekonomii obejmują zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości i prowadzenia działalności gospodarczej						x						x									x				x	x		x	x	x				x					x
U M I E J Ę T N O Ś C I: absolwent potrafi																																										
K_U01	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy			X		X			X	X	X			X	x	x					x	x								x	x				x	x		x	x	
K_U02	stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy				X														x					x	x	x				x	x				x		x		x	x
K_U03	opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania															x		x		x	x		x				x	x	x						x					x	x
K_U04	konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych (przewodowych i radiowych) sieciach teleinformatycznych z przestrzeganiem zasad bezpieczeństwa						X								x			x			x		x			x			x	x							x	x		
K_U05	sformułować algorytm, posługuje się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania programów komputerowych i aplikacji internetowych																x									x		x											x		
K_U06	wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analiz, projektowania i oceny baz danych, aplikacji internetowych, systemów i sieci komputerowych					X		X	X	X	X		X		x			x			x		x	x				x						x				x		x	
K_U07	zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary poziomu bezpieczeństwa systemów, sieci i urządzeń; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski							X										x	x	x	x		x	x		x				x	x				x			x		
K_U08	posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji, projektowania i weryfikacji systemów i sieci komputerowych															x				x		x				x		x		x	x						x			

| | | |

Załącznik nr 4
do *Programu studiów na kierunku informatyka - studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym,*
stanowiącego załącznik do Uchwały nr 25/000/2022 Senatu AJP
z dnia 21 czerwca 2022 r.

MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

kierunek informatyka - studia I stopnia profil praktyczny

C. Moduł obieralny - projektowanie i eksploatacja sieci komputerowych														C. Moduł obieralny - tworzenie aplikacji													D. Dypolomowanie i praktyka	
Internet rzeczy	Sieci korporacyjne, bezpieczeństwo i automatyzacja	Konfigurowanie usług sieci komputerowych	Bezpieczeństwo Interentu Rzeczy	Bezpieczeństwo systemów i sieci komputerowych	Sprzętowe systemy zabezpieczeń w sieciach	Ataki i wykrywanie włamań w sieciach	Projektowani sieci hierarchicznych	Konfigurowanie serwerów sieciowych	Systemy i sieci satelitarne	Kontrola i audyt zasobów informatycznych	Administrowanie usługami w chmurze	Projekt zespołowy z sieci komputerowych	Projektowanie baz danych	Inżynieria oprogramowania	Systemy klasy ERP	Tworzenie wirtualizacji aplikacji	Projektowanie aplikacji internetowych	Techniki przetwarzania mediów cyfrowych	Narzędzia handlu elektronicznego	Zaawansowane aplikacje interentowe	Digitalizacja w informatyce	Programowanie serwerów baz danych	Narzędzia Internetu rzeczy	Sztuczna inteligencja i inżynieria wiedzy	Projekt zespołowy z tworzenia aplikacji	Seminarium dyplomowe	Praktyka zawodowa
x	x	x	x	x			x	x		x	x			x		x		x	x	x	x						
			x		x				x														x				x
x	x	x	x	x				x															x				
				x		x			x					x	x		x		x		x	x			x		
x		x	X				x			x		x		x	x		x	x			x				x		
					x							x													x			
					x									x		x	x		x	x	x	x		x	x			
x		x	x		x	x		x		x				x			x	x			x	x	x				
		x			x		x									x			x						x		
x	x			x			x				x					x		x	x		x				x		x
x					x		x		x				x		x	x	x			x		x	x	x			x
				x		x								x	x		x	x			x			x	x	x	x
x	x			x	x				x	x						x				x		x				x	x
x		x	x								x	x				x	x	x	x			x		x	x	x	x
x			x	x			x		x						x			x					x				
	x			X					x						x				x								
x	x		x	x			x	x	x	x			x						x					x		x	
x		x									x			x		x	x	x		x	x			x	x	x	
x	x	x				x					x							x									
																x											
				x				x	x	x					x												
x	x		x		x	x	x				x				x												
x				x	x					x	x		x	x			x	x	x	x	x	x	x		x		

