

Kierunek studiów: Informatyka
 Poziom studiów: magisterskie
 Język prowadzenia zajęć: Polski

Tryb studiów: niestacjonarne
 Liczba semestrów: 4
 Cykl programu: 2026-2028

B. Moduły kierunkowe obligatoryjne

Nazwa przedmiotu / kursu	Zaliczenie	Semestr	ECTS	Godziny dydaktyczne											Godziny dodatkowe	
				Razem	W	C	L	P	S	KW	WR	EL	LK	PR		ST
Istota sztucznej inteligencji	O	1	5	30	12	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Metody reprezentacji wiedzy	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Przegląd zagadnień z dziedziny sztucznej inteligencji	O			12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Modelowanie matematyczne	O	1	5	30	6	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Statystyka w zastosowaniach	O			6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Metody probabilistyczne w zastosowaniach	O			18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Zbiory rozmyte	O			6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
Uczenie maszynowe	O	1	5	30	0	0	18	0	0	12	0	0	0	0	0	95
Uczenie maszynowe	O			12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	50
Uczenie głębokie	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Cyberbezpieczeństwo	O	1	5	30	12	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Kryptografia i kryptoanaliza	O			12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Zagrożenia bezpieczeństwa teleinformatycznego	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Spoleczne aspekty informatyki	O	1	5	30	0	18	0	0	0	12	0	0	0	0	0	95
Prawne i etyczne aspekty informatyki	O			12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	50
Spoleczne konteksty zmian technologicznych	O			18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Metody optymalizacji	O	2	5	30	12	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Heurystyki - optymalizacja lokalna	O			15	6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Metaheurystyki - optymalizacja globalna	O			15	6	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Analiza danych	O	2	5	30	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Zaawansowana eksploracja danych	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Technologie przetwarzania dużych zbiorów danych	O			12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	45

C. Moduły do wyboru

Nazwa przedmiotu / kursu	Zaliczenie	Semestr	ECTS	Godziny dydaktyczne												Godziny dodatkowe	
				Razem	W	C	L	P	S	KW	WR	EL	LK	PR	ST		
Moduł do wyboru 1	O	3	5	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	95
Moduł do wyboru 1	O			30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	95
Moduł do wyboru 2	O	4	5	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	95
Moduł do wyboru 2	O			30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	95

D. Moduły praktyk

Nazwa przedmiotu / kursu	Zaliczenie	Semestr	ECTS	Godziny dydaktyczne												Godziny dodatkowe	
				Razem	W	C	L	P	S	KW	WR	EL	LK	PR	ST		
Wprowadzenie do praktyk	Z	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
Spotkanie z koordynatorem	Z			1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
Praktyka zawodowa	Z	4	17	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480	0	30	
Praktyka u pracodawcy	Z			480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480	0	30	

E. Moduły specjalizacyjne (Specjalizacja: Sztuczna inteligencja)

Nazwa przedmiotu / kursu	Zaliczenie	Semestr	ECTS	Godziny dydaktyczne												Godziny dodatkowe
				Razem	W	C	L	P	S	KW	WR	EL	LK	PR	ST	
Moduł seminarium 1	Z	2	5	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	115
Seminarium 1	Z			10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	115
Zaawansowane sieci neuronowe	O	2	5	30	12	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Sztuczne sieci neuronowe	O			12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Przetwarzanie języka naturalnego	O	2	5	30	0	12	18	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Metody przetwarzania tekstu	O			12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Uczenie głębokie w przetwarzaniu języka naturalnego	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Moduł seminarium 2	Z	3	5	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	100
Seminarium 2	Z			25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	100
Moduł językowy	O	3	5	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	105	
Język obcy	E			20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	105	
Analiza i wizualizacja danych	O	3	5	30	0	12	18	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Analiza i wizualizacja danych	O			12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Zaawansowana analiza i wizualizacja danych	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Sztuczna inteligencja w bezpieczeństwie	O	3	5	30	0	12	18	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Zastosowania sztucznej inteligencji w bezpieczeństwie	O			12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Detekcja malware	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Widzenie komputerowe	O	3	5	30	12	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Analiza i przetwarzanie obrazów	O			12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Zastosowanie widzenia komputerowego	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Moduł językowy 2	O	4	5	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	105	
Język obcy - specjalistyczny	O			20	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	105	
Systemy autonomiczne	O	4	5	30	12	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Teoria systemów autonomicznych	O			12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Roboty i pojazdy autonomiczne	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Moduł seminarium 3	Z	4	5	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	100
Seminarium 3	Z			25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	100

E. Moduły specjalizacyjne (Specjalizacja: Cyberbezpieczeństwo)

Nazwa przedmiotu / kursu	Zaliczenie	Semestr	ECTS	Godziny dydaktyczne												Godziny dodatkowe
				Razem	W	C	L	P	S	KW	WR	EL	LK	PR	ST	
Moduł seminarium 1	Z	2	5	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	115
Seminarium 1	Z			10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	115
Bezpieczeństwo defensywne	O	2	5	30	6	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Zabezpieczanie systemów	O			18	6	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Inżynieria wsteczna	O			12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Testy penetracyjne	O	2	5	30	0	12	18	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Analiza bezpieczeństwa systemów	O			18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Inżynieria społeczna	O			12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Moduł seminarium 2	Z	3	5	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	100
Seminarium 2	Z			25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	100
Moduł językowy	O	3	5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	105
Język obcy	E			20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	105
Informatyka śledcza i kryminalistyka	O	3	5	30	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	95
Kryminalistyka	O			12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	30
Informatyka śledcza	O			9	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	30
Przestępstwa w internecie	O			9	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	35
Bezpieczeństwo ofensywne	O	3	5	30	0	0	18	0	0	12	0	0	0	0	0	95
Bezpieczeństwo sieci przewodowych	O			15	0	0	9	0	0	6	0	0	0	0	0	50
Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowych	O			15	0	0	9	0	0	6	0	0	0	0	0	45
Bezpieczeństwo aplikacji internetowych	O	3	5	30	0	0	18	0	0	12	0	0	0	0	0	95
Bezpieczeństwo aplikacji internetowych	O			15	0	0	9	0	0	6	0	0	0	0	0	50
Bezpieczeństwo usług internetowych	O			15	0	0	9	0	0	6	0	0	0	0	0	45
Moduł językowy 2	O	4	5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	105
Język obcy - specjalistyczny	O			20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	105
Zarządzanie bezpieczeństwem	O	4	5	30	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95
Zagadnienia prawne w cyberbezpieczeństwie	O			12	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
Standardy i procedury	O			18	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
Moduł seminarium 3	Z	4	5	25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	100
Seminarium 3	Z			25	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	100

F. Inne

Nazwa przedmiotu / kursu	Zaliczenie	Semestr	ECTS	Godziny dydaktyczne											Godziny dodatkowe		
				Razem	W	C	L	P	S	KW	WR	EL	LK	PR		ST	
Matematyka	O	1	2	12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Matematyka	O			12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Programowanie	O	1	2	12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Programowanie	O			12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Systemy operacyjne	O	1	2	12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Systemy operacyjne	O			12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Sieci komputerowe	O	1	2	12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Sieci komputerowe	O			12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Inżynieria oprogramowania	O	1	2	12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
Inżynieria oprogramowania	O			12	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38

F. Inne

Nazwa przedmiotu / kursu	Zaliczenie	Semestr	ECTS	Godziny dydaktyczne											Godziny dodatkowe		
				Razem	W	C	L	P	S	KW	WR	EL	LK	PR		ST	
Spotkanie z opiekunem roku 1	Z	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spotkanie z opiekunem roku 1	Z			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spotkanie z opiekunem roku 2	Z	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spotkanie z opiekunem roku 2	Z			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spotkanie z opiekunem roku 3	Z	3	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spotkanie z opiekunem roku 3	Z			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spotkanie z opiekunem roku 4	Z	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spotkanie z opiekunem roku 4	Z			2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Podsumowanie programu studiów

Sekcja	ECTS	Godziny dydaktyczne													Godziny dodatkowe	Wszystkie godziny
		Razem	W	C	L	P	S	KW	WR	EL	LK	PR	ST			
B. Moduły kierunkowe obligatoryjne	35	210	42	42	102	0	0	24	0	0	0	0	0	665	875	
C. Moduły do wyboru	10	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	190	250	
D. Moduły praktyk	18	481	1	0	0	0	0	0	0	0	0	480	0	59	540	
F. Moduł uzupełniający	10	60	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	190	250	
F. Spotkanie z opiekunem roku	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
Razem bez specjalizacji	73	819	51	42	162	0	0	24	0	0	0	480	60	1104	1923	
E. Moduły specjalizacyjne (Sztuczna inteligencja)	55	280	36	36	108	0	60	0	0	0	40	0	0	1095	1375	
Razem ze specjalizacją (Sztuczna inteligencja)	128	1099	87	78	270	0	60	24	0	0	40	480	60	2199	3298	
E. Moduły specjalizacyjne (Cyberbezpieczeństwo)	55	280	6	42	78	0	60	24	30	0	40	0	0	1095	1375	
Razem ze specjalizacją (Cyberbezpieczeństwo)	128	1099	57	84	240	0	60	48	30	0	40	480	60	2199	3298	