

PLAN STUDIÓW

Kierunek: **Informatyka**
Wydział: **Wydział Matematyki i Informatyki**
Poziom studiów: **Studia drugiego stopnia**
Forma studiów: **Studia niestacjonarne**
Praca magisterska: **TAK**

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zajęć zdalnych	Liczba godzin zdalnych	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
1	Szkolenie BHP	Szkolenie bhp	4	Szkolenie bhp asynchroniczne	4	0	Zaliczenie	O
1	Matematyczne fundamenty informatyki	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	O
1	Uczenie głębokie	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	O
1	Język angielski C11	Lektorat	15			2	Zaliczenie z oceną	O
1	GRUPA (G1) - Seminarium magisterskie 1	Seminarium	15			3	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera jeden przedmiot								
1	(G1) Seminarium magisterskie 1 - stacjonarne	Seminarium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G1) Seminarium magisterskie 1 - zdalne	Seminarium	15	Seminarium synchroniczne	15	3	Zaliczenie z oceną	F
1	GRUPA (G2) - Przedmioty specjalizacyjne 1	Suma godzin kontaktowych	45			9	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera przedmioty za 9 pkt. ECTS w ramach realizowanej specjalności. Jeżeli oferowany jest przedmiot za 6 pkt. ECTS, to student wybiera jeden taki przedmiot. Lista przedmiotów specjalizacyjnych może być rozszerzona przez Radę Programową kierunku informatyka przed zapisami na zajęcia.								
1	(G2) GRUPA (G2.1) - Cyberbezpieczeństwo	Suma godzin kontaktowych	45			9	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2.1) Podstawy bezpieczeństwa komputerowego	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
1	(G2.1) Kryptografia	Wykład;Ćwiczenia;Laboratorium	8;3;4	Wykład synchroniczny	8	3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2.1) Testy penetracyjne	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2) GRUPA (G2.2) - Programowanie gier komputerowych	Suma godzin kontaktowych	45			9	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2.2) Zaawansowane modelowanie geometryczne	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
1	(G2.2) Programowanie na GPU	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2) GRUPA (G2.3) - Projektowanie algorytmów	Suma godzin kontaktowych	45			9	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2.3) Zaawansowane algorytmy	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
1	(G2.3) Programowanie w języku C	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2) GRUPA (G2.4) - Sztuczna inteligencja	Suma godzin kontaktowych	45			9	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2.4) Inżynieria uczenia maszynowego	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2.4) Komputerowe wspomaganie tłumaczenia	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2.4) Systemy dialogowe	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G2.4) Wizualizacja danych	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	GRUPA (G3) - Przedmioty fakultatywne 1	Suma godzin kontaktowych	30			6	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera przedmioty za 6 pkt ECTS. Student ma możliwość wybrania przedmiotów oferowanych w ramach przedmiotów specjalizacyjnych z dowolnej specjalizacji lub innych przedmiotów oferowanych na studiach II stopnia na kierunku Informatyka. Lista przedmiotów fakultatywnych może być rozszerzona przez Radę Programową kierunku informatyka przed zapisami na zajęcia.								
1	(G3) Gry kombinatoryczne	Wykład;Ćwiczenia	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
1	(G3) Inżynieria uczenia maszynowego	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G3) Komputerowe wspomaganie tłumaczenia	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G3) Kryptografia	Wykład;Ćwiczenia;Laboratorium	8;3;4	Wykład synchroniczny	8	3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G3) Podstawy bezpieczeństwa komputerowego	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
1	(G3) Programowanie na GPU	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G3) Programowanie w języku C	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G3) Systemy dialogowe	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G3) Wizualizacja danych	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G3) Zaawansowane algorytmy	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
1	(G3) Zaawansowane modelowanie geometryczne	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
1	(G3) Zabezpieczenia protokołów sieciowych	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
1	(G3) Zaawansowany UX	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
RAZEM			169			32		

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zajęć zdalnych	Liczba godzin zdalnych	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
2	Przygotowanie do projektu badawczo-rozwojowego	Wykład	15	Wykład synchroniczny	15	3	Egzamin	O
2	Projekt badawczo-rozwojowy 1	Laboratorium	15			6	Zaliczenie z oceną	O
2	Język angielski C12	Lektorat	15			2	Zaliczenie z oceną	O
2	GRUPA (G1) - Seminarium magisterskie 2	Seminarium	15			3	Zaliczenie z oceną	G

Student wybiera jeden przedmiot								
2	(G1) Seminarium magisterskie 2 - stacjonarne	Seminarium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G1) Seminarium magisterskie 2 - zdalne	Seminarium	15	Seminarium synchroniczne	15	3	Zaliczenie z oceną	F

2	GRUPA (G2) - Przedmioty specjalizacyjne 2	Suma godzin kontaktowych	45			9	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera przedmioty za 9 pkt. ECTS w ramach realizowanej specjalności. Jeżeli oferowany jest przedmiot za 6 pkt. ECTS, to student wybiera jeden taki przedmiot. Lista przedmiotów specjalizacyjnych może być rozszerzona przez Radę Programową kierunku informatyka przed zapisami na zajęcia.								
2	(G2) GRUPA (G2.1) - Cyberbezpieczeństwo	Suma godzin kontaktowych	45			9	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2.1) Bezpieczeństwo informatyczne	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
2	(G2.1) Kryptografia post-kwantowa	Wykład;Ćwiczenia;Laboratorium	8;3;4	Wykład synchroniczny	8	3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2) GRUPA (G2.2) - Programowanie gier komputerowych	Suma godzin kontaktowych	45			9	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2.2) Zaawansowane metody renderingu	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
2	(G2.2) Wirtualna i rozszerzona rzeczywistość	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2) GRUPA (G2.3) - Projektowanie algorytmów	Suma godzin kontaktowych	45			9	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2.3) Zaawansowane struktury danych	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
2	(G2.3) Zaawansowane algorytmy rozproszone	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2) GRUPA (G2.4) - Sztuczna inteligencja	Suma godzin kontaktowych	45			9	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2.4) Analiza danych sportowych	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2.4) Inżynieria wiedzy	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2.4) Praktyczne zastosowania chmury obliczeniowej	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2.4) Systemy rozmyte	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G2.4) Uczenie głębokie w przetwarzaniu tekstu	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	GRUPA (G3) - Przedmioty fakultatywne 2	Suma godzin kontaktowych	30			6	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera przedmioty za 6 pkt ECTS. Student ma możliwość wybrania przedmiotów oferowanych w ramach przedmiotów specjalizacyjnych z dowolnej specjalizacji lub innych przedmiotów oferowanych na studiach II stopnia na kierunku Informatyka. Lista przedmiotów fakultatywnych może być rozszerzona przez Radę Programową kierunku informatyka przed zapisami na zajęcia.								
2	(G3) Analiza danych sportowych	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G3) Bezpieczeństwo informatyczne	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
2	(G3) Inżynieria wiedzy	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G3) Inżynieria wsteczna złośliwego oprogramowania	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G3) Kryptografia post-kwantowa	Wykład;Ćwiczenia;Laboratorium	8;3;4	Wykład synchroniczny	8	3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G3) Narzędzia matematyki w informatyce	Wykład;Ćwiczenia	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
2	(G3) Praktyczne zastosowania chmury obliczeniowej	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G3) Systemy rozmyte	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G3) Uczenie głębokie w przetwarzaniu tekstu	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G3) Wirtualna i rozszerzona rzeczywistość	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G3) Wykrywanie incydentów	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G3) Zaawansowane algorytmy rozproszone	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G3) Zaawansowane metody renderingu	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
2	(G3) Zaawansowane struktury danych	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
			RAZEM	135		29		

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć	Liczba godzin	Forma zajęć zdalnych	Liczba godzin zdalnych	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
3	Projekt badawczo-rozwojowy 2	Laboratorium	15			6	Zaliczenie z oceną	O
3	GRUPA (G1) - Seminarium magisterskie 3	Seminarium	15			6	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera jeden przedmiot								
3	(G1) Seminarium magisterskie 3 - stacjonarne	Seminarium	15			6	Zaliczenie z oceną	F
3	(G1) Seminarium magisterskie 3 - zdalne	Seminarium	15	Seminarium synchroniczne	15	6	Zaliczenie z oceną	F
3	GRUPA (G2) - Przedmioty specjalizacyjne 3	Suma godzin kontaktowych	60			12	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera przedmioty za 12 pkt. ECTS w ramach realizowanej specjalności. Jeżeli oferowany jest przedmiot za 6 pkt. ECTS, to student wybiera co najmniej jeden taki przedmiot. Lista przedmiotów specjalizacyjnych może być rozszerzona przez Radę Programową kierunku informatyka przed zapisami na zajęcia.								
3	(G2) GRUPA (G2.1) - Cyberbezpieczeństwo	Suma godzin kontaktowych	60			12	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2.1) Wykrywanie ataków na systemy komputerowe	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
3	(G2.1) Bezpieczeństwo systemów komputerowych	Wykład;Laboratorium	8;7	Wykład synchroniczny	8	3	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2.1) Protokoły kryptograficzne	Wykład;Laboratorium	8;7	Wykład synchroniczny	8	3	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2) GRUPA (G2.2) - Programowanie gier komputerowych	Suma godzin kontaktowych	60			12	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2.2) Zaawansowana animacja komputerowa	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
3	(G2.2) Uczenie głębokie w widzeniu komputerowym	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
3	(G2) GRUPA (G2.3) - Projektowanie algorytmów	Suma godzin kontaktowych	60			12	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2.3) Złożoność obliczeniowa	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F

3	(G2.3) Przetwarzanie równoległe i strumieniowe	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2.3) Algorytmy przybliżone i metaheurystyczne	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F

3	(G2) GRUPA (G2.4) - Sztuczna inteligencja	Suma godzin kontaktowych	60			12	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2.4) Modelowanie języka	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
3	(G2.4) Uczenie głębokie w widzeniu komputerowym	Wykład;Laboratorium	15;15	Wykład synchroniczny	15	6	Egzamin	F
3	(G2.4) Inteligencja obliczeniowa	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2.4) Sztuczna empatia	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2.4) Warsztaty tłumaczenia automatycznego	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
3	GRUPA (G3) - Przedmioty z nauk humanistycznych lub społecznych	Suma godzin kontaktowych	30			5	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera przedmioty za co najmniej 5 pkt. ECTS. Lista przedmiotów z nauk humanistycznych lub społecznych może być rozszerzona przez Radę Programową kierunku informatyka przed zapisami na zajęcia.								
3	(G3) Elementy językoznawstwa: od głósłki do fake newsa	Laboratorium	15			3	Zaliczenie z oceną	F
3	(G3) Polityka cyberbezpieczeństwa. Cybernetyczne działania wojenne	Wykład;Laboratorium	8;7	Wykład synchroniczny	8	3	Zaliczenie z oceną	F
3	(G3) Warsztat kompetencji miękkich	Ćwiczenia	15			3	Zaliczenie z oceną	F
			RAZEM			29		

Obligatoryjność zajęć:

O - Obowiązkowy

G - Obowiązkowa grupa

F - Fakultatywny