

## PLAN STUDIÓW

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

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych)	Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych)	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
1	Podstawy matematyki	Ćwiczenia	40	7	Zaliczenie z oceną	O
1	Wstęp do informatyki	Wykład synchroniczny; Ćwiczenia w salach komputerowych	15;15	6	Egzamin	O
1	Programowanie w języku Python	Wykład synchroniczny; Ćwiczenia w salach komputerowych	15;15	6	Egzamin	O
1	Warsztat programisty	Ćwiczenia w salach komputerowych	15	4	Zaliczenie z oceną	O
1	Proseminarium	Proseminarium	7	2	Zaliczenie z oceną	O
1	Język angielski B2+ 1	Lektorat	15	2	Zaliczenie z oceną	O
1	Szkolenie bhp	Szkolenie bhp asynchroniczne	4	0	Zaliczenie	O
<b>RAZEM</b>			<b>141</b>	<b>27</b>		

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych)	Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych)	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
2	Rachunek prawdopodobieństwa	Wykład synchroniczny; Ćwiczenia; Ćwiczenia w salach komputerowych	10;10;3	4	Zaliczenie z oceną	O
2	Statystyka z językiem R	Wykład synchroniczny; Ćwiczenia w salach komputerowych	10;15	6	Egzamin	O
2	Język SQL w analizie danych	Wykład synchroniczny; Ćwiczenia w salach komputerowych	8;22	6	Egzamin	O
2	Uczenie maszynowe	Wykład synchroniczny; Ćwiczenia w salach komputerowych	15;15	6	Egzamin	O
2	Algorytmy i struktury danych	Wykład synchroniczny; Ćwiczenia; Ćwiczenia w salach komputerowych	15;7;8	6	Egzamin	O
2	GRUPA (G1) - Seminarium magisterskie 1	Seminarium	15	3	Zaliczenie z oceną	G
2	(G1) Seminarium magisterskie 1 – stacjonarne	Seminarium	15	3	Zaliczenie z oceną	F
2	(G1) Seminarium magisterskie 1 – zdalne	Seminarium synchroniczne	15	3	Zaliczenie z oceną	F
2	Język angielski B2+ 2	Lektorat	15	2	Zaliczenie z oceną	O
<b>RAZEM</b>			<b>168</b>	<b>33</b>		

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych)	Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych)	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
3	Systemy informatyczne analizy danych	Wykład synchroniczny; Laboratorium	15;15	6	Egzamin	O
3	Analiza danych	Wykład synchroniczny; Laboratorium	15;15	6	Egzamin	O
3	Gromadzenie i eksploracja danych	Wykład synchroniczny; Laboratorium	15;15	6	Egzamin	O
3	GRUPA (G1) - Przedmioty fakultatywne 1	Suma godzin kontaktowych	30	6	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera przedmioty za 6 pkt. ECTS. Wskazane przedmioty stanowią ofertę przedmiotów do wyboru dla cyklu od roku akademickiego 2023/2024.						
3	(G1) Modele liniowe	Wykład synchroniczny; Laboratorium	15;15	6	Egzamin	F
3	(G1) Zaawansowana wizualizacja danych	Wykład synchroniczny; Laboratorium	15;15	6	Zaliczenie z oceną	F
3	GRUPA (G2) - Seminarium magisterskie 2	Seminarium	15	3	Zaliczenie z oceną	G
3	(G2) Seminarium magisterskie 2 – stacjonarne	Seminarium	15	3	Zaliczenie z oceną	F
3	(G2) Seminarium magisterskie 2 – zdalne	Seminarium synchroniczne	15	3	Zaliczenie z oceną	F
3	GRUPA (G3) - Projekt magisterski 1	Laboratorium	7	3	Zaliczenie z oceną	G
3	(G3) Projekt magisterski 1 - stacjonarny	Laboratorium	7	3	Zaliczenie z oceną	F
3	(G3) Projekt magisterski 1 - zdalny	Laboratorium cyfrowe synchroniczne	7	3	Zaliczenie z oceną	F
<b>RAZEM</b>			<b>142</b>	<b>30</b>		

Semestr	Zajęcia	Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych)	Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych)	Punkty ECTS	Forma zaliczenia	Obligatoryjność
4	GRUPA (G1) - Przedmiot z nauk humanistycznych lub społecznych	Suma godzin kontaktowych	15	5	Zaliczenie z oceną	G
Student wybiera przedmioty za 5 pkt. ECTS. Wskazane przedmioty stanowią ofertę przedmiotów do wyboru dla cyklu od roku akademickiego 2023/2024.						
4	(G1) Filozofia informacji	Wykład synchroniczny	15	5	Zaliczenie z oceną	F
4	(G1) Wybrane zagadnienia z historii obliczeń	Ćwiczenia	15	5	Zaliczenie z oceną	F
4	GRUPA (G2) - Przedmioty fakultatywne 2	Suma godzin kontaktowych	60	12	Egzamin/zaliczenie z oceną	G
Student wybiera przedmioty za 12 pkt. ECTS, przy czym student wybiera co najmniej jeden przedmiot za 6 pkt. ECTS. Wskazane przedmioty stanowią ofertę przedmiotów do wyboru dla cyklu od roku akademickiego 2023/2024.						
4	(G2) Ekonomiczne modele decyzyjne	Wykład synchroniczny; Laboratorium	15;15	6	Egzamin	F
4	(G2) Statystyka nieparametryczna	Wykład synchroniczny; Laboratorium	15;15	6	Egzamin	F
4	(G2) Chmura obliczeniowa	Laboratorium	15	3	Zaliczenie z oceną	F
4	(G2) Modelowanie i wizualizacja danych z wykorzystaniem narzędzi BI	Laboratorium	15	3	Zaliczenie z oceną	F
4	(G2) Tworzenie produktów opartych na danych	Laboratorium; Laboratorium cyfrowe synchroniczne	10;5	3	Zaliczenie z oceną	F
4	GRUPA (G3) - Seminarium magisterskie 3	Seminarium	15	8	Zaliczenie z oceną	G
4	(G3) Seminarium magisterskie 3 – stacjonarne	Seminarium	15	8	Zaliczenie z oceną	F
4	(G3) Seminarium magisterskie 3 – zdalne	Seminarium synchroniczne	15	8	Zaliczenie z oceną	F
4	GRUPA (G4) - Projekt magisterski 2	Laboratorium	8	5	Zaliczenie z oceną	G
4	(G4) Projekt magisterski 2 - stacjonarny	Laboratorium	8	5	Zaliczenie z oceną	F
4	(G4) Projekt magisterski 2 - zdalny	Laboratorium cyfrowe synchroniczne	8	5	Zaliczenie z oceną	F
<b>RAZEM</b>			<b>98</b>	<b>30</b>		

**Obligatoryjność zajęć:**

- O - Obowiązkowy
- G - Obowiązkowa grupa
- F - Fakultatywny