

przedmioty do wyboru:

Lp.	Przedmioty do wyboru 1 i 2 (2 z 4)	Poziom	realizacja w semestrze
1	AI i ML w cyberbezpieczeństwie	6	5
2	Zarządzanie projektami informatycznymi	4	5
3	Technologie chmurowe	4	5
4	Eksploracja danych	4	5

Lp.	Przedmioty do wyboru 3 i 4 (2 z 4)	Poziom	realizacja w semestrze
1	Modelowanie i analiza procesów biznesowych	4	7
2	Bezpieczeństwo systemów informatycznych	5	7
3	Testowanie i jakość oprogramowania	5	7
4	Algorytmy i struktury danych 2	4	7

specjalności do wyboru (1 z 4):

specjalność: Technologie internetowe i mobilne

IN.ISP.TIM.2025_Z

Lp.	Przedmioty specjalnościowe	Poziom	realizacja w semestrze
1	Programowanie urządzeń mobilnych	6	4
2	Języki internetowe	3	4
3	Projektowanie systemów internetowych i mobilnych	5	6
4	Zarządzanie danymi	5	6

specjalność: Technologie IoT - internetu rzeczy

IN.ISP.IOT.2025_Z

Lp.	Przedmioty specjalnościowe	Poziom	realizacja w semestrze
1	Technologie programistyczne dla IoT (Python)	5	4
2	Infrastruktura sieci IoT	4	4
3	Technologie internetu rzeczy	5	6
4	Bezpieczeństwo w sieciach IoT	4	6

specjalność: Inżynieria danych

IN.ISP.IND.2025_Z

Lp.	Przedmioty specjalnościowe	Poziom	realizacja w semestrze
1	Programowanie w języku R i Python	4	4
2	Drażenie danych	5	4
3	Uczenie maszynowe	5	6
4	Wizualizacja danych i raportowanie	4	6

specjalność: Sztuczna inteligencja

IN.ISP.SZI.2025_Z

Lp.	Przedmioty specjalnościowe	Poziom	realizacja w semestrze
1	Python w analizie danych i uczeniu maszynowym	4	4
2	Sieci neuronowe w rozpoznawaniu obiektów	5	4
3	Przetwarzanie języka naturalnego	5	6
4	Infrastruktura chmurowa dla ML	6	6

przedmioty do wyboru:

Lp.	Przedmioty do wyboru 1 i 2 (2 z 4)	Poziom	realizacja w semestrze
1	AI i ML w cyberbezpieczeństwie	6	5
2	Zarządzanie projektami informatycznymi	4	5
3	Technologie chmurowe	4	5
4	Eksploracja danych	4	5

Lp.	Przedmioty do wyboru 3 i 4 (2 z 4)	Poziom	realizacja w semestrze
1	Modelowanie i analiza procesów biznesowych	4	7
2	Bezpieczeństwo systemów informatycznych	5	7
3	Testowanie i jakość oprogramowania	5	7
4	Algorytmy i struktury danych 2	4	7

specjalności do wyboru (1 z 4):

specjalność: Technologie internetowe i mobilne

IN.INP.TIM.2025_Z

Lp.	Przedmioty specjalnościowe	Poziom	realizacja w semestrze
1	Programowanie urządzeń mobilnych	6	4
2	Języki internetowe	3	4
3	Projektowanie systemów internetowych i mobilnych	5	6
4	Zarządzanie danymi	5	6

specjalność: Technologie IoT - internetu rzeczy

IN.INP.IOT.2025_Z

Lp.	Przedmioty specjalnościowe	Poziom	realizacja w semestrze
1	Technologie programistyczne dla IoT (Python)	5	4
2	Infrastruktura sieci IoT	4	4
3	Technologie internetu rzeczy	5	6
4	Bezpieczeństwo w sieciach IoT	4	6

specjalność: Inżynieria danych

IN.INP.IND.2025_Z

Lp.	Przedmioty specjalnościowe	Poziom	realizacja w semestrze
1	Programowanie w języku R i Python	4	4
2	Drażnienie danych	5	4
3	Uczenie maszynowe	5	6
4	Wizualizacja danych i raportowanie	4	6

specjalność: Sztuczna inteligencja

IN.INP.SZI.2025_Z

Lp.	Przedmioty specjalnościowe	Poziom	realizacja w semestrze
1	Python w analizie danych i uczeniu maszynowym	4	4
2	Sieci neuronowe w rozpoznawaniu obiektów	5	4
3	Przetwarzanie języka naturalnego	5	6
4	Infrastruktura chmurowa dla ML	6	6