HARMONOGRAM STUDIÓW DLA KIERUNKU: **Sztuczna Inteligencja w Przemyśle**
PROFIL KSZTAŁCENIA: **ogólnoakademicki**
STOPIEŃ I FORMA STUDIÓW **I stopień, studia niestacjonarne**

Legenda:
- egzamin
- zaliczenie bez oceny
- zaliczenie z oceną

ZAJĘCIA			Suma godzin / ECTS											Sem. I						Sem. II						Sem. III						Sem. IV						Sem. V						Sem. VI						Sem. VII					
			W	PEW	Ć	PEC	L	PEL	P	PEP	S	PES	Σ	P_E	W	Ć	L	P	S	P_E	W	Ć	L	P	S	P_E	W	Ć	L	P	S	P_E	W	Ć	L	P	S	P_E	W	Ć	L	P	S	P_E	W	Ć	L	P	S	P_E	W	Ć	L	P	S	P_E
GRUPA A - OGÓLNE			**40**		**84**								**124**	**15**	**8**	**21**				**3**		**21**				**2**		**21**				**2**		**21**				**2**	**8**					**2**	**16**					**2**	**8**					**2**
Moduł humanistyczno-ekonomiczno-społeczny	1	Zagadnienia ekonomiczne i prawne sztucznej inteligencji	**16**	**2**									**16**	**2**																																					16					**2**					
	2	Społeczne i etyczne aspekty sztucznej inteligencji	**8**	**2**									**8**	**2**																																											8					**2**
	3	Zarządzenie innowacjami i wiedzą przemysłową	**8**	**2**									**8**	**2**																									8					**2**															
	4	Język angielski			**84**	**8**							**84**	**8**		21				2		21				**2**		21				**2**		21				**2**																				
	5	Wychowanie fizyczne																																																								
	6	Ochrona własności intelektualnej	**8**	**1**									**8**	**1**	8					1																																							
GRUPA B - PODSTAWOWE			**176**		**56**		**104**		**16**				**352**	**47**	**48**	**32**	**16**			**14**	**48**	**16**	**32**			**14**	**64**	**8**	**56**			**14**	**16**				**16**	**5**																			
Moduł nauk matematycznych	1	Matematyka	**32**	**10**	**32**								**64**	**10**	16	16				5	16	16				5																																
	2	Statystyka inżynierska	**8**	**2**	**8**								**16**	**2**													8	8				**2**																											
Moduł nauk fizycznych	3	Podstawy fizyki	**16**	**3**			**16**	**2**					**32**	**5**	16		16			5																																							
	4	Podstawy termodynamiki	**8**	**1**			**8**	**1**					**16**	**2**													8		8			**2**																											
	5	Podstawy elektrotechniki i elektroniki	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**							16		16			4																																
	6	Podstawy automatyki	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**													16		16			4																											
Moduł podstaw przetwarzania i analizy danych	7	Algorytmika i podejmowanie decyzji	**16**	**4**	**16**								**32**	**4**	16	16				4																																							
	8	Podstawy programowania	**32**	**4,5**			**32**	**3,5**					**64**	**8**							16		16			5	16		16			3																											
	9	Systemy i narzędzia obliczeniowe	**16**	**1,5**			**16**	**1,5**					**32**	**3**													16		16			3																											
	10	Podstawy przetwarzania i analizy danych	**16**	**3**					**16**	**2**			**32**	**5**																			16				16	5																					
GRUPA C - KIERUNKOWE			**256**				**224**		**16**				**496**	**64**	**32**		**16**			**7**	**32**		**32**			**8**	**32**		**32**			**8**	**64**		**64**			**17**	**48**		**32**	**16**		**14**	**32**		**32**			**7**	**16**		**16**			**3**
Moduł podstaw zastosowań sztucznej inteligencji w przemyśle	1	Podstawy sztucznej inteligencji	**16**	**3**									**16**	**3**	16					3																																							
	2	Bazy danych i techniki eksploracji	**32**	**4**			**32**	**4**					**64**	**8**							16		16			4	16		16			4																											
	3	Metody i zastosowania sztucznej inteligencji	**32**	**5**			**16**	**2**	**16**	**2**			**64**	**9**																			16		16			4	16			16		5														
	4	Uczenie maszynowe	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**																			16		16			4																					
Moduł podstaw procesów produkcyjnych	5	Podstawy procesów wytwarzania	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**	16		16			4																																							
	6	Maszyny i urządzenia produkcyjne	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**							16		16			4																																	
	7	Systemy pomiarowe i kontrolne	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**													16		16			4																											
	8	Napędy i układy napędowe	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**																			16		16			4																					
Moduł zautomatyzowanych systemów przemysłowych	9	Systemy i układy automatyki	**16**	**3**			**16**	**2**					**32**	**5**																			16		16			5																					
	10	Sterowniki programowalne	**16**	**3**			**16**	**2**					**32**	**5**																									16		16			5														
	11	Przemysłowe systemy sterowania	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**																									16		16			4														
	12	Robotyka przemysłowa	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**																															16		16			4						
Moduł zaawansowanych zagadnień kierunkowych (**wybór dwóch przedmiotów**)	13	Interfejsy człowiek-maszyna	**16**	**1,5**			**16**	**1,5**					**32**	**3**																															16		16			3						
	14	Digitalizacja i wirtualizacja obiektów i procesów																																																							
	15	Zastosowania systemów agentowych																																																							
	16	Autonomiczne roboty mobilne	**16**	**1,5**			**16**	**1,5**					**32**	**3**																																					16		16			3
	17	Rozszerzona i wirtualna rzeczywistość																																																							
	18	Uczenie oparte na zapytaniach																																																							
GRUPA D - SPECJALNOŚCIOWE (wybór 2 modułów z 5)			**96**				**96**		**80**				**272**	**30**																									**32**		**32**			**8**	**32**		**32**	**32**		**10**	**32**		**32**	**48**		**12**
SI w automatyzacji procesów produkcyjnych	1	Inteligentne systemy pomiarowe																																																							
	2	Adaptacyjne systemy sterowania																																																							
	3	Robotyka z zastosowaniem SI																																																							
moduły obieralne	4	Inteligentne systemy automatyki przemysłowej projekt																																																							
SI w diagnostyce i monitorowaniu	1	Podstawy diagnostyki i monitorowania procesów	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**																									16		16			4														
	2	Inteligentne systemy wizyjne i inspekcyjne	**16**	**1,5**			**16**	**1,5**					**32**	**3**																															16		16			3						
	3	Automatyzacja procesów decyzyjnych	**16**	**1,5**			**16**	**1,5**					**32**	**3**																																					16		16			3
moduły obieralne	4	Diagnostyka wspomagana sztuczną inteligencją projekt							**40**	**5**			**40**	**5**																																	16			2			24		3
SI w eksploatacji i utrzymaniu ruchu	1	Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń																																																							
	2	Predykcyjne utrzymanie ruchu																																																							
	3	Inteligentne systemy zarządzania eksploatacją																																																							
moduły obieralne	4	Zastosowanie SI w eksploatacji i utrzymaniu ruchu projekt																																																							
SI w logistyce i transporcie	1	Podstawy logistyki przemysłowej	**16**	**2**			**16**	**2**					**32**	**4**																									16		16			4														
	2	Statystyczna kontrola danych procesowych	**16**	**1,5**			**16**	**1,5**					**32**	**3**																															16		16			3						
	3	Modelowanie i harmonogramowanie procesów logistycznych	**16**	**1,5**			**16**	**1,5**					**32**	**3**																																					16		16			3
moduły obieralne	4	SI w programowaniu urządzeń manipulacyjnych i transportowych projekt							**40**	**5**			**40**	**5**																																	16			2			24		3
SI w analityce procesów przemysłowych	1	Podstawy strategii sprawnego działania																																																							
	2	Modelowanie i symulacja procesów przemysłowych																																																							
	3	Podstawy tworzenia i wdrażania innowacji																																																							
moduły obieralne	4	Prognozowanie struktury produkcji z wykorzystaniem SI projekt																																																							
GRUPA E - PROJEKTOWE i DYPLOMOWE									**80**		**112**		**192**	**54**																																											
Moduł projektowy i dyplomowy	1	Pracownia projektowa							**80**	**15**			**80**	**15**				16		**3**				16		**3**				16		**3**				16		**3**				16		**3**														
	2	Seminaria projektowe									**80**	**15**	**80**	**15**					16	**3**					16	**3**					16	**3**					16	**3**					16	**3**														
	3	Seminarium dyplomowe									**32**	**4**	**32**	**4**																																			16	**2**					16	**2**
	4	Praca inżynierska, egzamin dyplomowy												**20**																																				**6**						**14**
Program studiów zatwierdzony Uchwałą nr 82/2025 Senatu PK w dniu 26.02.2025 r.			568		140		424		192		112		1436	**210**	11	6,6	4	2	2	**30**	10	4,6	8	2	2	**30**	12	3,6	11	2	2	**30**	10	2,6	8	2	4	**30**	11		8	4	2	**30**	10		8	4	2	**27**	7		6	6	2	**33**
Program studiów obowiązuje od roku akademickiego 2025/2026			180 godz. x 8 zjazdów												26						27						31						27						25						24						21					
															2	egzaminy					2	egzaminy					2	egzaminy					2	egzaminy					2	egzaminy					2	egzaminy						egzaminy				
			39,6		9,7		29,5		13,4		7,8		100																																												

Specjalności (zbydowane z dwóch modułów):

S1. Wdrażanie i zarządzanie systemami sztucznej inteligencji (moduł I: SI w automatyzacji procesów produkcyjnych; moduł IV: SI w logistyce i transporcie)
S2. Projektowanie systemów cyberfizycznych (moduł I: SI w automatyzacji procesów produkcyjnych; moduł II: SI w diagnostyce i monitorowaniu)
S3. Analityka procesów przemysłowych (moduł IV: SI w logistyce i transporcie; moduł V: SI w analityce procesów przemysłowych)
S4. Systemy wspomagania decyzji i sztuczna inteligencja w diagnostyce i eksploatacji (moduł II: SI w diagnostyce i monitorowaniu; moduł III: SI w eksploatacji i utrzymaniu ruchu).