

Plan studiów
Study plan

Kierunek studiów – **Field of study**

- SZTUCZNA INTELIGENCJA
- **ARTIFICIAL INTELLIGENCE**

*Studia **stacjonarne**
pierwszego stopnia*

First Cycle Programme – Full-Time Studies

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

kierunek studiów: SZTUCZNA INTELIGENCJA

profil: OGÓLNOAKADEMICKI

nazwa wydziału: WYDZIAŁ INFORMATYKI

plan studiów	uchwała Senatu PO z dnia	
	obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027
forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)		stacjonarne
poziom studiów (I stopnia / II stopnia)		I-go stopnia
czas trwania (w sem.)		7
tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta		Inżynier
liczba punktów ECTS		210

PLAN STUDIÓW - STUDY PLAN

POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ INFORMATYKI	OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF COMPUTER SCIENCE
Kierunek studiów:	Field of study:
SZTUCZNA INTELIGENCJA	ARTIFICIAL INTELLIGENCE
STUDIA STACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE	
FIRST CYCLE PROGRAMME - FULL-TIME STUDIES (<i>Engineer's degree</i>)	

SEMESTR: 1 (1 st Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
1.1	Przedmiot humanistyczno-społeczny 1	30	-	-	-	-	2	HS
	Humanities and Social Sciences 1							
1.2	Programowanie 1	30E	-	45	-	-	6	K
	Programming 1							
1.3	Bazy danych 1	15	-	30	-	-	3	K
	Databases 1							
1.4	Podstawy systemów komputerowych	30E	-	30	-	-	5	K
	Fundamentals of Computer Systems							
1.5	Wprowadzenie do uczenia maszynowego	15	-	-	-	-	2	K
	Introduction to Machine Learning							
1.6	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	15	-	-	-	-	1	P
	Occupational Safety and Ergonomics							
1.7	Analiza matematyczna	30E	30	-	-	-	6	P
	Mathematical Analysis							
1.8	Algebra liniowa 1	30	30	-	-	-	5	P
	Linear Algebra 1							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		195	60	105	-	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 2 (2 nd Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
2.1	Przedmiot humanistyczno-społeczny 2	30	-	-	-	-	3	HS
	Humanities and Social Sciences 2							
2.2	Programowanie 2	15	-	30	-	-	3	K
	Programming 2							
2.3	Algorytmy i struktury danych	30E	15	15	-	-	5	K
	Algorithms and Data Structures							
2.4	Bazy danych 2	30	-	-	30	-	4	K
	Databases 2							
2.5	Uczenie maszynowe	30E	-	30	-	-	5	K
	Machine Learning							
2.6	Matematyczne podstawy sztucznej inteligencji	30	30	-	-	-	5	P
	Mathematical Foundations of Artificial Intelligence							
2.7	Algebra liniowa 2	15E	15	-	-	-	3	P
	Linear Algebra 2							
2.8	Wprowadzenie do statystyki	15	-	15	-	-	2	P
	Introduction to Statistics							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		195	60	90	30	-	30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375						

SEMESTR: 3 (3 rd Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
3.1	Cyberbezpieczeństwo	15	-	30	-	-	3	K
	Cybersecurity							
3.2	Systemy agentowe	30E	-	15	15	-	6	K
	Agent-Based Systems							
3.3	Uczenie głębokie	30E	-	30	-	-	6	K
	Deep Learning							
3.4	Systemy operacyjne	15E	-	30	-	-	5	K
	Operating Systems							
3.5	Statystyka	15	-	30	-	-	4	P
	Statistics							
3.6	Matematyka dyskretna	15	30	-	-	-	4	P
	Discrete Mathematics							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
3.7	Język obcy	-	-	30	-	-	(2)	W
	Foreign Language							
3.8	Wychowanie fizyczne	-	30	-	-	-	(0)	W
	Physical Education							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		120	240				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		360						

SEMESTR: 4 (4 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
4.1	Metody numeryczne w uczeniu maszynowym	15	-	15	-	-	3	K
	Numerical Methods for Machine Learning							
4.2	Programowanie współbieżne i rozproszone 1	30	-	30	-	-	5	K
	Concurrent and Distributed Programming 1							
4.3	Inżynieria oprogramowania	15	-	-	15	-	2	K
	Software Engineering							
4.4	Uczenie nienadzorowane i słabonadzorowane	30E	-	30	-	-	6	K
	Unsupervised and Weakly Supervised Learning							
4.5	Przetwarzanie obrazu i widzenie komputerowe	30E	-	15	15	-	6	K
	Image Processing and Computer Vision							
4.6	Przetwarzanie języka naturalnego	30E	-	30	15	-	6	K
	Natural Language Processing							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
4.7	Język obcy	-	-	30	-	-	(2)	W
	Foreign Language							
4.8	Wychowanie fizyczne	-	30	-	-	-	(0)	W
	Physical Education							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		150	225				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375						

SEMESTR: 5 (5 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot Subject unit - semester curricular	W (Lecture)	C (Practical classes)	L (Laboratory classes)	P (Project)	S (Seminar)		
5.1	Programowanie współbieżne i rozproszone 2	30E	-	30	-	-	5	K
	Concurrent and Distributed Programming 2							
5.2	Interpretowalne metody uczenia maszynowego	15	-	15	15	-	3	K
	Interpretable Machine Learning Methods							
5.3	Modelowanie zjawisk fizycznych	30	-	30	-	-	3	P
	Modeling of Physical Phenomena							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
5.4	Język obcy	-	-	30	-	-	(2)	W
	Foreign Language							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							17	
5.5	Przedmiot wybieralny 1 - Przetwarzanie sygnałów	30E	-	15	15	-	(6)	W-K
	Elective Course 1 - Signal Processing							
	Przedmiot wybieralny 1 - Przetwarzanie szeregów czasowych	30E	-	15	15	-	(6)	W-K
	Elective Course 1 - Time Series Analysis							
5.6	Przedmiot wybieralny 2 - Metody strojenia hiperparametrów modeli	30	-	30	-	-	(5)	W-K
	Elective Course 2 - Hyperparameter Optimization Methods							
	Przedmiot wybieralny 2 - Optymalizacja i modelowanie heurystyczne	30	-	30	-	-	(5)	W-K
	Elective Course 2 - Optimization and Heuristic Modeling							
5.7	Przedmiot wybieralny 3 - Systemy autonomiczne	30E	-	-	30	-	(6)	W-K
	Elective Course 3 - Autonomous Systems							
	Przedmiot wybieralny 3 - Uczenie ze wzmacnianiem	30E	-	-	30	-	(6)	W-K
	Elective Course 3 - Reinforcement Learning							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		165	210				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375						

SEMESTR: 6 (6 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
6.1	Przetwarzanie i rozpoznawanie dźwięku	15	-	30	-	-	3	K
	Audio Processing and Recognition							
6.2	Uczenie maszynowe w systemach chmurowych	30E	-	30	-	-	5	K
	Machine Learning in Cloud Systems							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
6.3	Język obcy	(E)	-	30	-	-	(2)	W
	Foreign Language							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							20	
6.4	Praca przejściowa	-	-	-	30	-	(3)	W-K
	Interim Project							
6.5	Przedmiot wybieralny 4 - Generatywne uczenie maszynowe	30	-	15	15	-	(4)	W-K
	Elective Course 4 - Generative Models in Machine Learning							
	Przedmiot wybieralny 4 - Narzędzia sztucznej inteligencji w zastosowaniach	30	-	15	15	-	(4)	W-K
	Elective Course 4 - Applied Artificial Intelligence Tools							
6.6	Przedmiot wybieralny 5 - Automatyczne uczenie maszynowe i systemy regułowe	30	-	30	-	-	(5)	W-K
	Elective Course 5 - Automated Machine Learning and Rule-Based Systems							
	Przedmiot wybieralny 5 - Systemy neurosymboliczne	30	-	30	-	-	(5)	W-K
	Elective Course 5 - Neuro-symbolic Systems							
6.7	Przedmiot wybieralny 6 - Algorytmy inteligentne w systemach technicznych	30E	-	30	-	-	(5)	W-K
	Elective Course 6 - Intelligent Algorithms in Engineering Systems							
	Przedmiot wybieralny 6 - Sztuczna inteligencja w Internecie rzeczy	30E	-	30	-	-	(5)	W-K
	Elective Course 6 - Artificial Intelligence in the Internet of Things							
6.8	Przedmiot wybieralny 7 - Projekt badawczy w sztucznej inteligencji 1	-	-	-	30	-	(3)	W-K
	Elective Course 7 - Research Project in Artificial Intelligence 1							
	Przedmiot wybieralny 7 - Zespołowy projekt systemów sztucznej inteligencji 1	-	-	-	30	-	(3)	W-K
	Elective Course 7 - Team Project in Artificial Intelligence Systems 1							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		135	240				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		375						

SEMESTR: 7 (7 th Semester)		Liczba godzin zajęć w semestrze; E - egzamin Working time (hours) a semester; E - Exam					ECTS	TYP
Nr	Przedmiot	W	C	L	P	S		
	Subject unit - semester curricular	(Lecture)	(Practical classes)	(Laboratory classes)	(Project)	(Seminar)		
7.1	Etyka sztucznej inteligencji	-	30	-	-	-	1	K
	Ethics of Artificial Intelligence							
7.2	Prawo własności intelektualnej	15	-	-	-	-	1	P
	Intellectual Property Law							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							22	
7.3	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	30	(2)	W-K
	Diploma Seminar							
7.4	Praca dyplomowa inżynierska	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					(15)	W-K
	Engineering Thesis							
7.5	Przedmiot wybieralny 8 - Analiza danych przestrzennych	30	-	30	-	-	(2)	W-K
	Elective Course 8 - Spatial Data Analysis							
7.5	Przedmiot wybieralny 8 - Przetwarzanie dużych zbiorów i eksploracja danych	30	-	30	-	-	(2)	W-K
	Elective Course 8 - Big Data Processing and Data Mining							
7.6	Przedmiot wybieralny 9 - Detekcja anomalii	15	-	15	-	-	(1)	W-K
	Elective Course 9 - Anomaly Detection							
7.6	Przedmiot wybieralny 9 - Sztuczna inteligencja w bioinformatyce	15	-	15	-	-	(1)	W-K
	Elective Course 9 - Artificial Intelligence in Bioinformatics							
7.7	Elective Course 10 - Research Project in Artificial Intelligence 2	-	-	-	30	-	(2)	W-K
	Przedmiot wybieralny 10 - Projekt badawczy w sztucznej inteligencji 2							
7.7	Elective Course 10 - Team Project in Artificial Intelligence Systems 2	-	-	-	30	-	(2)	W-K
	Przedmiot wybieralny 10 - Zespołowy projekt systemów sztucznej inteligencji 2							
Praktyka - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Practice - compulsory ECTS in a semester)							6	
7.8	Praktyka zawodowa	-	-	-	160	-	(6)	W-PR
	Professional Internship							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		60	295				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		355						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów	2575	210
Total contact hours/ECTS in study plan		

STATYSTYKA PROGRAMU STUDIÓW			
Typ	Przedmioty - p. ECTS razem	wg planu	udział
HS	Humanistyczne lub społeczne	5	2.38 %
K	Kierunkowe	98	46.67 %
P	Podstawowe	34	16.19 %
W	Wybieralne	8	3.81 %
W-K	Wybieralne kierunkowe	59	28.10 %
W-PR	Praktyki	6	2.86 %
Łącznie:		210	100.00 %

Program studiów dostosowany do kierunkowych efektów uczenia się dla kierunku studiów
SZTUCZNA INTELIGENCJA (studia pierwszego stopnia)

Plan i program studiów:

- uchwalony przez Senat PO
- zaopiniowany przez samorząd studencki.

Politechnika Opolska

Wydział Informatyki

Opole 2026 r.