

**WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI,  
AUTOMATYKI I INFORMATYKI**



Plan studiów  
*Study plan*

Kierunek studiów – **Field of study**

- ANALITYKA DANYCH W BIZNESIE

- **BUSINESS DATA ANALYTICS**

*Studia niestacjonarne  
pierwszego stopnia*

*First Cycle Programme – Part-Time Studies*

## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

**kierunek studiów: ANALITYKA DANYCH W BIZNESIE**

**profil: OGÓLNOAKADEMICKI**

**nazwa wydziału: WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI I INFORMATYKI**

<b>plan studiów</b>	uchwała Senatu PO z dnia	nr 413 Senatu PO z dn.29.05.2024r.
	obowiązuje od roku akademickiego	<b>2024/2025</b>
<b>forma studiów (stacjonarne / niestacjonarne)</b>	<b>niestacjonarne</b>	
<b>poziom studiów (I stopnia / II stopnia)</b>	<b>I-go stopnia</b>	
<b>czas trwania (w sem.)</b>	<b>8</b>	
<b>tytuł zawodowy otrzymywany przez absolwenta</b>	<b>Inżynier</b>	
<b>liczba punktów ECTS</b>	<b>210</b>	

## PLAN STUDIÓW - STUDY PLAN

<b>POLITECHNIKA OPOLSKA WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI I INFORMATYKI</b>	<b>OPOLE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING, AUTOMATIC CONTROL AND INFORMATICS</b>
<b>Kierunek studiów:</b>	<b>Field of study:</b>
<b>ANALITYKA DANYCH W BIZNESIE</b>	<b>BUSINESS DATA ANALYTICS</b>
<b>STUDIA NIESTACJONARNE PIERWSZEGO STOPNIA - INŻYNIERSKIE</b>	
<b>FIRST CYCLE PROGRAMME - PART-TIME STUDIES (Engineer's degree)</b>	

SEMESTR: 1 (1 <sup>st</sup> 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)		
1.1	Analiza przypadków I Case studies I	20	-	-	-	-	2	K
1.2	Programowanie w języku Python I Python Programming I	20	-	20	-	-	5	K
1.3	Arkusze kalkulacyjny I Spreadsheet I	10	-	20	10	-	5	K
1.4	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia Work safety and ergonomy	10	-	-	-	-	1	P
1.5	Elementy prawa Elements of law	20	-	-	-	-	2	P
1.6	Podstawy zarządzania Management basics	20E	-	-	-	-	2	P
1.7	Matematyka biznesowa Business mathematics	20E	20	-	-	-	6	P
Przedmioty humanistyczne lub społeczne wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
1.8	Przedmiot humanistyczno-społeczny I The course of humanities and social I	20	-	-	-	-	(2)	W-HS
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		140	70				25	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		210						

SEMESTR: 2 (2 <sup>nd</sup> 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	Język SQL I	20	-	20	-	-	5	K
	SQL I							
2.2	Programowanie w języku Python II	15E	-	15	-	-	5	K
	Python Programming II							
2.3	Arkusze kalkulacyjny II	10	-	20	-	-	3	K
	Spreadsheet II							
2.4	Statystyka biznesowa I	20	-	20	-	-	4	K
	Business statistics I							
2.5	Ekonomia	20E	-	-	-	10	4	K
	Economics							
2.6	Metodyka autoprezentacji	10	-	-	-	10	2	P
	Self-presentation methodology							
Przedmioty humanistyczne lub społeczne wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							3	
2.7	Przedmiot humanistyczno-społeczny II	20	-	-	-	-	(3)	W-HS
	The course of humanities and social II							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		115	95				26	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		210						

SEMESTR: 3 (3 <sup>rd</sup> 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	Język SQL II	10	-	20	-	-	4	K
	SQL II							
3.2	Cyberbezpieczeństwo	20	-	10	-	-	3	K
	Cybersecurity							
3.3	Środowisko pracy analityka	-	-	-	20	-	2	K
	Analyst work environment							
3.4	Big data I	20	-	20	-	-	4	K
	Big data I							
3.5	Programowanie w języku R	20E	-	20	-	-	6	K
	Programming in R							
3.6	Statystyka biznesowa II	15E	-	15	-	-	5	K
	Business statistics II							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
3.7	Język obcy	-	-	20	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		85	125				26	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		210						

SEMESTR: 4 (4 <sup>th</sup> 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	Narzędzia Business Intelligence I	10	-	20	-	-	3	K
	Business Intelligence tools I							
4.2	E-biznes	10	-	-	20	-	4	K
	E-business							
4.3	Zarządzanie przedsiębiorstwem	10	-	-	-	-	2	K
	Enterprise management							
4.4	Ekonometria	20E	-	20	-	-	5	K
	Econometrics							
4.5	Big data II	20E	-	10	10	-	5	K
	Big data II							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
4.6	Język obcy	-	-	20	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							4	
4.7	Przedmiot wybieralny I - Analiza źródeł danych	10	-	-	20	-	(4)	W-K
	Elective course I - Data source analysis							
	Przedmiot wybieralny I - Metody pozyskiwania informacji	10	-	-	20	-	(4)	W-K
	Elective course I - Methods of information acquisition							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		80	120				25	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		200						

SEMESTR: 5 (5 <sup>th</sup> 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)	
5.1	Narzędzia Business Intelligence II	10	-	15	10	-	5	K
	Business Intelligence tools II							
5.2	Badania operacyjne I	10	-	20	-	-	4	K
	Operational research I							
5.3	Eksploracja danych I	15	-	20	-	-	4	K
	Data exploration I							
5.4	Systemy informacji geograficznej (GIS) I	10	-	20	-	-	3	K
	Geographic information systems (GIS) I							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
5.5	Język obcy	-	-	20	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							9	
5.6	Przedmiot wybieralny II - Analiza danych sondażowych i eksperymentalnych	10	-	20	-	-	(4)	W-K
	Elective course II - Analysis of survey and experimental data							
5.6	Przedmiot wybieralny II - Analiza danych w badaniach rynkowych i marketingowych	10	-	20	-	-	(4)	W-K
	Elective course II - Data analysis in market and marketing research							
5.7	Przedmiot wybieralny III - Algorytmy sztucznej inteligencji	20	-	20	-	-	(5)	W-K
	Elective course III - Artificial Intelligence algorithms							
5.7	Przedmiot wybieralny III - Narzędzia sztucznej inteligencji	20	-	20	-	-	(5)	W-K
	Elective course III - Artificial Intelligence Tools							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		75	145				27	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		220						

SEMESTR: 6 (6 <sup>th</sup> 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	Badania operacyjne II	20E	-	20	-	-	5	K
	Operational research II							
6.2	Analiza przypadków II	20	-	-	-	-	1	K
	Case studies II							
6.3	Systemy informacji geograficznej (GIS) II	10	-	20	-	-	3	K
	Geographic information systems (GIS) II							
6.4	Eksploracja danych II	10E	-	20	-	-	4	K
	Data exploration II							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
6.5	Język obcy	(E)	-	20	-	-	(2)	W
	Foreign language							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							7	
6.6	Przedmiot wybieralny IV - Mapowanie procesów biznesowych	10	-	-	20	-	(3)	W-K
	Elective course IV - Business process modeling							
	Przedmiot wybieralny IV - Zarządzanie popytem	10	-	-	20	-	(3)	W-K
	Elective course IV - Demand management							
6.7	Przedmiot wybieralny V - Zarządzanie projektami - metodyka AGILE	10	-	-	20	-	(4)	W-K
	Elective course V - Project management - AGILE methodology							
	Przedmiot wybieralny V - Zarządzanie projektami - metodyka PRINCE2	10	-	-	20	-	(4)	W-K
	Elective course V - Project management - PRINCE2 methodology							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		80	120				22	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		200						

SEMESTR: 7 (7 <sup>th</sup> 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	Modelowanie i prognozowanie ekonometryczne	10	-	20	-	-	4	K
	Econometric modelling and forecasting							
7.2	Projektowanie zorientowane na użytkownika	10	-	-	20	-	3	K
	User experience design							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							16	
7.3	Przedmiot wybieralny VI - Analiza danych w ekonomii	10E	-	-	20	-	(5)	W-K
	Elective course VI - Data analysis in economics							
7.3	Przedmiot wybieralny VI - Analiza danych w medycynie	10E	-	-	20	-	(5)	W-K
	Elective course VI - Data Analysis in medicine							
7.4	Przedmiot wybieralny VII - Analityka internetowa	15	-	-	15	-	(4)	W-K
	Elective course VII - Web analytics							
7.4	Przedmiot wybieralny VII - Marketing internetowy	15	-	-	15	-	(4)	W-K
	Elective course VII - Internet Marketing							
7.5	Praca przejściowa	-	-	-	20	-	(3)	W-K
	Pre-diploma project							
7.6	Przedmiot wybieralny VIII - Proces podejmowania decyzji	10	-	-	10	10	(4)	W-K
	Elective course VIII - Decision-making process							
7.6	Przedmiot wybieralny VIII - Zaawansowana analiza szeregów czasowych	10	-	-	10	10	(4)	W-K
	Elective course VIII - Advanced Time Series Analysis							
Praktyka - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Practice - compulsory ECTS in a semester)							6	
7.7	Praktyka zawodowa - 4 tygodnie	-	-	-	160	-	(6)	W-PR
	Apprenticeship - 4 weeks							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		55	275				29	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		330						

SEMESTR: 8 (8 <sup>th</sup> 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)	
8.1	Kreatywność w zawodzie	10	-	-	20	-	2	K
	Professional creativity							
8.2	Anonimizacja i maskowanie danych	10	-	20	-	-	2	K
	Data anonymization and masking							
Przedmioty wybieralne - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							2	
8.3	Język angielski biznesowy	-	-	20	-	-	(2)	W
	Business English							
	Język angielski biznesowy	-	-	20	-	-	(2)	W
	Business English							
Przedmioty wybieralne kierunkowe - wymagana liczba p. ECTS w semestrze (Optional units - compulsory ECTS in a semester)							24	
8.4	Przedmiot wybieralny XI - Cloud computing w biznesie	20	-	20	-	-	(3)	W-K
	Elective course XI - Cloud Computing in Business							
	Przedmiot wybieralny XI - Systemy informatyczne w biznesie	20	-	20	-	-	(3)	W-K
	Elective course XI - Information Systems in Business							
8.5	Przedmiot wybieralny IX - Przetwarzanie języka naturalnego	10	-	20	-	-	(2)	W-K
	Elective course IX - Natural Language Processing							
	Przedmiot wybieralny IX - Przetwarzanie obrazów	10	-	20	-	-	(2)	W-K
	Elective course IX - Computer Vision							
8.6	Seminarium dyplomowe	-	-	-	-	20	(2)	W-K
	Diploma seminar							
8.7	Praca dyplomowa inżynierska	godziny niekontaktowe (un-contact hours)					(15)	W-K
	Diploma project							
8.8	Przedmiot wybieralny X - Analiza ryzyka	10	-	10	10	-	(2)	W-K
	Elective course X - Risk analysis							
	Przedmiot wybieralny X - Zarządzanie ryzykiem	10	-	10	10	-	(2)	W-K
	Elective course X - Risk management							
Liczba godzin w semestrze (Number of hours in a semester)		60	140				30	
Razem godzin/ECTS w semestrze (Total hours/ECTS in a semester)		200						

PLAN STUDIÓW RAZEM (TOTAL STUDY PLAN)		ECTS
Łącznie godzin kontaktowych/ECTS w planie studiów	1780	210
Total contact hours/ECTS in study plan		

<b>STATYSTYKA PROGRAMU STUDIÓW</b>			
<b>Typ</b>	<b>Przedmioty - p. ECTS razem</b>	<b>wg planu</b>	<b>udział</b>
K	Kierunkowe	116	55.24 %
P	Podstawowe	13	6.19 %
W	Wybieralne	10	4.76 %
W-HS	Humanistyczne lub społeczne, wybieralne	5	2.38 %
W-K	Wybieralne kierunkowe	60	28.57 %
W-PR	Praktyki	6	2.86 %
<b>Łącznie:</b>		<b>210</b>	<b>100.00 %</b>

Program studiów dostosowany do kierunkowych efektów uczenia się dla kierunku studiów ANALITYKA DANYCH W BIZNESIE (studia pierwszego stopnia)  
 Plan i program studiów:  
 - uchwalony przez Senat PO  
 - zaopiniowany przez samorząd studencki.

Politechnika Opolska  
 Wydział Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki  
 Opole 2024 r.