

**PLAN STUDIÓW**
**WYDZIAŁY:** Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii

**KIERUNEK:** Inżynieria danych / Data engineering

**poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia

**profil :** ogólnoakademicki

**forma studiów:** stacjonarne

Lp.	O/F	kod modułu/ przedmiotu	nazwa zajęć	grupa zajęć**	SEMESTR							liczba punktów ECTS
					forma zaliczenia	liczba godzin					razem	
						w	ć	l	p	s		
<b>SEMESTR I</b>												
1	O	ID-04	Matematyka elementarna / Precalculus	A	Z	15	15				30	3
2	O	ID-05	Algebra liniowa / Linear algebra	A	Z	15	15				30	3
3	O	ID-06	Analiza matematyczna / Calculus	A	E	15	30				45	5
4	O	ID-07	Logika i teoria poznania / Elements of logic and epistemology	A, C	Z		30				30	2
5	O	ID-08	Podstawy zarządzania / Essentials of management	A, C, D	E	15	30				45	3
6	O	ID-09	Prawo Gospodarcze / Business law	A, C, D	Z	15	15				30	2
7	O	ID-10	Hipertekst i hipermedia / Hypertext and hypermedia	A, D	Z	15		6	20		41	3
8	O	ID-11	Podstawy programowania / Basics of computer programming	A, D	Z	30		15	20		65	5
9	O	ID-12	Systemy operacyjne / Operating systems	A, D	E	15		15			30	3
					suma:	135	135	36	40		346	29
<b>SEMESTR II</b>												
10	O	ID-13	Język angielski / English	A	Z		60				60	3
11	O	ID-14	Podstawy fizyki / Basics of physics	A	Z	30	15				45	4
12	O	ID-15	Statystyka opisowa / Descriptive statistics	A	Z	15		15			30	3
13	O	ID-16	Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw / Economics and organization of enterprises	A, C, D	Z	15	15				30	2
14	O	ID-17	Podstawy mikro- i makroekonomii / Essentials of micro- and macroeconomics	A, C, D	E	30	45				75	5
15	O	ID-18	Komunikacja i negocjacje w zespołach / Communication and negotiations	A, C, D	Z		30				30	2
16	O	ID-19	Elementy matematyki dyskretnej / Elements of discrete mathematics	A, D	Z	15	15				30	2
17	O	ID-20	Programowanie obiektowe / Object programming	A, D	E	15		11	30		56	3
18	O	ID-21	Algorytmy i struktury danych / Algorithms and data structures	A, D	E	30		15	15		60	5
19	O	ID-22	Metody numeryczne / Numerical methods	A, D	Z	15		15			30	2
					suma:	165	180	56	45		446	31
<b>SEMESTR III</b>												
20	O	ID-23	Wychowanie fizyczne / Sport	A	Z		30				30	
21	O	ID-24	Fizyka techniczna / Technical physics	A	E	15	15	15			45	5
22	O	ID-25	Statystyka matematyczna / Mathematical statistics	A	E	30	30	15			75	4
23	O	ID-26	Marketing	A, C, D	Z	15	15				30	2
24	O	ID-27	Komunikacja w przedsiębiorstwie (narzędzia IT) / Communication in companies (IT Tools)	A, D	Z	15		30			45	3
25	O	ID-28	Podstawy rachunkowości / Essentials of accounting	A, C, D	Z	15	30				45	3
26	O	ID-29	Zarządzanie wiedzą / Knowledge management	A, C, D	Z	15	15				30	3
27	O	ID-30	Bazy danych / Databases	A, D	E	15		15	15		45	4
28	O	ID-31	Inżynieria oprogramowania / Software engineering	A, D	E	15		30			45	3
29	O	ID-32	Języki programowania / Programming languages	A, D	Z	15		15			30	2
					suma:	150	135	120	15		420	29
<b>SEMESTR IV</b>												
30	O	ID-33	Wychowanie fizyczne / Sport	A	Z		30				30	
31	O	ID-34	Badania marketingowe / Marketing research	A, C, D	Z	15		15			30	2
32	O	ID-35	Zarządzanie finansami / Corporate finance	A, C, D	Z	15	15	15			45	3
33	O	ID-36	Interakcja człowiek-komputer / Human-computer interaction	A, D	Z	30		30			60	4
34	O	ID-37	Modelowanie procesów biznesowych / Business process modelling	A, D	Z	15		30			45	3
			<b>BLOK PRZEDMIOTÓW HUMANISTYCZNYCH/SPOŁECZNYCH DO WYBORU</b>	<b>B, C</b>	<b>Z</b>	<b>30</b>					<b>30</b>	<b>3</b>
35	F	ID-38	Psychologiczne aspekty oceniania i podejmowania decyzji / Psychological aspects of assessment and decision making	B, C	Z	30					30	3
36	F	ID-39	Etyka / Ethics	B, C	Z	30					30	3
37	F	ID-40	Wstęp do kognitywistyki / Introduction to cognitive science	B, C	Z	30					30	3
38	O	ID-41	Hurtownie danych / Data warehouses	A, D	E	15		30			45	4
39	O	ID-42	Sztuczna inteligencja / Artificial intelligence	A, D	E	15		30	15		60	5
40	O	ID-43	Eksploracja danych / Data mining	A, D	Z	15		15			30	3
41	O		Praktyka studencka / Internship	A	Z							6
					suma:	120	75	165	15		375	33

SEMESTR V												
STRUMIEN: BIG DATA W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM												
42	O	ID-44	Wizualizacja informacji ekonomicznej / Visualization of economic data	A, D	Z	30		30		60	3	
43	O	ID-45	Nierelacyjne bazy danych / Nonrelational databases	A, D	E	15		30	15	60	3	
44	F	ID-46	Język angielski biznesowy / Business English	B	Z		45			45	3	
45	F	ID-47	Strategie informatyzacji / Informatization strategies	B	Z	15		15		30	3	
46	F	ID-48	Analiza i optymalizacja procesów biznesowych / Business process analysis and optimization	B	Z	15		30		45	4	
47	F	ID-49	Eksploracja danych w biznesie / Data Mining in business	B	Z	15		30		45	4	
48	F	ID-50	Analiza decyzyjna / Decision analysis	B	E	30		30		60	6	
49	F	ID-51	Zintegrowane systemy informatyczne w przedsiębiorstwie / Integrated enterprise information systems	B	Z	15		30		45	5	
						suma:	135	45	195	15	390	31
STRUMIEN: TWORZENIE ROZWIĄZAŃ TYPU BIG DATA												
42	O	ID-44	Wizualizacja informacji ekonomicznej / Visualization of economic data	D	Z	30		30		60	3	
43	O	ID-45	Nierelacyjne bazy danych / Nonrelational databases	D	E	15		30	15	60	3	
50	F	ID-52	Język angielski techniczny / Technical English	B	Z		45			45	3	
51	F	ID-53	Systemy informacji przestrzennej / Geographic information systems	B	Z	15		15		30	4	
52	F	ID-54	Architektury usług internetowych / Internet services architectures	B	E	30		15		45	4	
53	F	ID-55	Sieci komputerowe wykład / Computer networks lectures	B	E	30				30	4	
54	F	ID-56	Systemy agentowe / Agent systems	B	Z	15			15	30	4	
55	F	ID-57	Zaawansowane technologie nierelacyjnych baz danych / Advanced nonrelational databases	B	Z	15		30	30	75	6	
						suma:	150	45	120	60	375	31
SEMESTR VI												
STRUMIEN: BIG DATA W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM												
56	O	ID-58	Zarządzanie infrastrukturą i bezpieczeństwem IT w przedsiębiorstwie / Managing enterprise IT infrastructure and security	D	E	30		30		60	3	
57	O	ID-59	Zapewnianie jakości danych / Data quality insurance	D	Z	15			15	30	3	
58	F	ID-60	E-marketing i analiza trendów / E-marketing and trend analysis	B	E	30		30		60	5	
59	F	ID-61	Zastosowania Web Intelligence / Web Intelligence and its applications	B	E	30		30		60	5	
60	F	ID-62	Biznes elektroniczny / E-business	B	Z	30		30		60	5	
61	F	ID-63	Zarządzanie projektami informatycznymi w biznesie / IT project management in business	B	Z	15		30		45	5	
62	O	ID-64	Projekt dyplomowy inżynierski 1 / Diploma thesis 1	D	Z				15	15	4	
						suma:	150		150	30	330	30
STRUMIEN: TWORZENIE ROZWIĄZAŃ TYPU BIG DATA												
56	O	ID-58	Zarządzanie infrastrukturą i bezpieczeństwem IT w przedsiębiorstwie / Managing enterprise IT infrastructure and security	D	E	30		30		60	3	
57	O	ID-59	Zapewnianie jakości danych / Data quality insurance	D	Z	15			15	30	3	
63	F	ID-65	Biznesowe aplikacje wielkoskalowe / Large-scale enterprise applications	B	E	30		30		60	5	
64	F	ID-66	Sieci komputerowe laboratorium / Computer networks laboratories	B	Z			15		15	2	
65	F	ID-67	Aplikacje systemów geoinformatycznych / Applications of geographic information systems	B	Z	18		15	12	45	3	
66	F	ID-68	Platformy przetwarzania typu Big Data / Big Data processing frameworks	B	E	15		30	15	60	5	
67	F	ID-69	Przetwarzanie rozproszone / Distributed processing	B	Z	15		30	15	60	5	
62	O	ID-64	Projekt dyplomowy inżynierski 1 / Diploma thesis 1	D	Z				15	15	4	
						suma:	123	150	72	345	30	
SEMESTR VII												
PROFIL DYPLOMOWANIA - EKSPLOACJA DANYCH W PODEJMOWANIU DECYZJI MENEDŻERSKICH												
68	O	ID-70	Projekt dyplomowy inżynierski 2 / Diploma thesis 2	D	Z				45	45	10	
69	O	ID-71	Ochrona własności intelektualnej / Intellectual property protection	C	Z		15			15	2	
70	F	ID-72	Metody sztucznej inteligencji w przedsiębiorstwie / Applications of AI methods in enterprise	B	E	15		30		45	4	
71	F	ID-73	Wizualizacje interaktywne / Interactive visualisation	B	Z			30		30	4	
72	F	ID-74	Analiza rynku / Market analysis	B	Z			30		30	4	
73	F	ID-75	Strategie inwestycyjne / Investment strategies	B	Z			30		30	4	
74	O	ID-76	Seminarium dyplomowe / Diploma seminar	D	Z				30	30	2	
						suma:	15	15	120	75	225	30
PROFIL DYPLOMOWANIA - INTELIGENTNE PRZETWARZANIE DANYCH												
68	O	ID-70	Projekt dyplomowy inżynierski 2 / Diploma thesis 2	D	Z				45	45	10	
69	O	ID-71	Ochrona własności intelektualnej / Intellectual property protection	C	Z		15			15	2	
75	F	ID-77	Zaawansowane techniki eksploracji danych / Advanced data mining	B	Z			30		30	4	
76	F	ID-78	Głębokie sieci neuronowe do analizy danych / Deep neural networks for data analysis	B	E	15			30	45	4	
77	F	ID-79	Zarządzanie systemami baz danych / Database management systems	B	E	15		15		30	4	
78	F	ID-80	Analiza danych typu Big Data / Big Data analysis	B	Z			30		30	4	
74	O	ID-76	Seminarium dyplomowe / Diploma seminar	D	Z				30	30	2	
						suma:	30	15	75	105	225	30
<b>ŁĄCZNIE</b>						<b>885</b>	<b>585</b>	<b>797</b>	<b>265</b>	<b>2532</b>	<b>213</b>	
<b>SUMA GODZIN</b>										<b>2532</b>		
<b>SUMA ECTS</b>										<b>213</b>		

**objaśnienia:**

**O** - przedmiot obowiązkowy do zaliczenia danego roku studiów

**F** - przedmiot fakultatywny (do wyboru)

**w** - wykład

**ć** - ćwiczenia

**l** - laboratorium

**p** - projekt

**s** - seminarium

\*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

\*\*grupy zajęć zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszego zarządzenia