



PROGRAM STUDIÓW
PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2025/2026 - zimowy

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, Wydział Zarządzania i Ekonomii
2. NAZWA KIERUNKU: Inżynieria danych
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopnia - inżynierskie
(studia I stopnia, studia II stopnia)
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
(ogólnoakademicki, praktyczny)
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK
(kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK, kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK)
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA:
inż.

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

- zmiana ECTS dla przedmiotu Intellectual property protection sem. 7 (2->1);
- zmiana ECTS dla przedmiotu Internship sem. 7 (2->6);
- Profil Data exploration in management (sem. 7):
- zmiana ECTS (4->3) dla przedmiotu Interactive visualisation;
- zmiana ECTS (4->3) dla przedmiotu Investment strategies;
- zmiana ECTS (4->3) dla przedmiotu Market analysis;
- Profil Intelligent data processing (sem. 7):
- zmiana ECTS (4->3) dla przedmiotu Big Data analysis;
- zmiana ECTS (4->3) dla przedmiotu Advanced data mining;
- zmiana ECTS (4->3) dla przedmiotu Database management systems;

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

Urealnienie liczby ECTS dla praktyk zawodowych (zalecenia PKA).

IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

1. DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH PRZYPISANY JEST KIERUNEK:
(dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić dla każdej z dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)

68.0 % - **Dziedzina nauk inżynierijno-technicznych**
68.0 % - informatyka techniczna i telekomunikacja

32.0 % - **Dziedzina nauk społecznych**
10.0 % - ekonomia i finanse
22.0 % - nauki o zarządzaniu i jakości
2. CELE KSZTAŁCENIA:

Głównym celem kształcenia na kierunku **Inżynieria danych** jest przekazanie studentom wiedzy w zakresie poszukiwania, pobierania, gromadzenia dużej ilości danych pochodzących z różnych źródeł, a następnie ich przetwarzania i analizowania dla celów podejmowania decyzji gospodarczych. Studenci naberą wiedzę teoretyczną oraz umiejętności wykorzystania odpowiednich narzędzi informatycznych do przeprowadzania analiz z wykorzystaniem dużych wolumenów danych, w szczególności w obszarze biznesowym. Interdyscyplinarność tego kierunku przyczyni się do tego, że studenci oprócz znajomości programów i algorytmów komputerowych naberą wiedzę z zakresu matematyki, statystyki oraz ekonomii.

Szczegółowe cele kształcenia na kierunku **Inżynieria danych**, to:

- dostarczyć wiedzy w zakresie:
 - nauk technicznych, ze szczególnym uwzględnieniem informatyki oraz jej praktycznych zastosowań,
 - szeroko rozumianych nauk ekonomicznych, w tym również: finansów i zarządzania
 - nauk społecznych, między innymi poprzez zajęcia z przedmiotów logika i teoria poznania oraz komunikacja i negocjacje w zespołach,
 - matematyki i statystyki.
- rozwijać umiejętności w zakresie:
 - wykorzystywania narzędzi obliczeniowych stosowanych w statystyce,
 - analizowania i interpretowania danych ekonomicznych,
 - podejmowania decyzji gospodarczych,
 - porozumiewania się w języku obcym,
 - różnorodnych metod prezentacji i wizualizacji danych ekonomicznych.
- wykształcić kompetencje społeczne w zakresie:
 - umiejętności pracy w zespole,
 - przedsiębiorczych postaw i zachowań,
 - poszanowania pracy innych oraz przestrzegania praw autorskich,
 - chęci pogłębiania własnej wiedzy i uczenia się przez całe życie.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent kierunku **Inżynieria danych** jest przygotowany do uczestniczenia w przedsięwzięciach interdyscyplinarnych, związanych z projektowaniem narzędzi informatycznych usprawniających procesy zbierania i przetwarzania informacji, w szczególności dla potrzeb podejmowania decyzji biznesowych. Dysponuje wiedzą z wielu obszarów, a w szczególności z zakresu: matematyki, statystyki, ekonomii, informatyki i zarazem posiada umiejętności analitycznego myślenia. Ponadto posiada predyspozycje do komunikacji pomiędzy osobami zajmującymi się projektowaniem narzędzi IT a kadrami kierowniczą przedsiębiorstwa. Umie przedstawić wyniki prac oraz propozycje osobom zarządzającym i/lub pracownikom działów IT w sposób jasny i zrozumiały za pomocą odpowiednich raportów lub wizualizacji.

Absolwent studiów I stopnia jest przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_W01	identyfikuje uwarunkowania procesów zachodzących w analizowanych systemach i dobiera metody ich rozwiązania, wykorzystując zgromadzoną wiedzę i uwzględniając wzajemne relacje między analizowanymi zjawiskami	P6S_WG P6S_WG (inż.)
K6_W02	demonstruje zaawansowane przygotowanie w zakresie metod oraz technik formułowania i rozwiązywania problemów	P6S_WG
K6_W03	identyfikuje wiarygodne źródła informacji istotne dla analizowanych zagadnień	P6S_WG
K6_W04	wykazuje się kreatywnym i przedsiębiorczym działaniem w formułowaniu i realizowaniu innowacyjnych pomysłów	P6S_WK P6S_WK (inż.)
K6_W05	integruje dane z wielu źródeł w celu analizy złożonych problemów biznesowych	P6S_WG P6S_WG (inż.)
K6_W06	klasyfikuje pozyskiwane informacje, oceniając ich przydatność do rozwiązania sformułowanych problemów	P6S_WK P6S_WK (inż.)
K6_W07	analizuje w zaawansowany sposób procesy biznesowe w kontekście technicznym, prawnym, ekonomicznym, finansowym i społecznym	P6S_WK P6S_WK (inż.)
K6_W81	posiada znajomość struktur gramatycznych oraz obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	P6U_W

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U01	analizuje i ocenia złożone procesy w kontekście możliwości ich doskonalenia, wykorzystując zróżnicowane metody, w tym analityczne i symulacyjne	P6S_UW P6S_UW (inż.)
K6_U02	przygotowuje i przedstawia w sposób przekonujący profesjonalne prezentacje wyników swoich działań, z ich zaawansowaną interpretacją	P6S_UK
K6_U03	wykazuje się profesjonalnym i efektywnym działaniem w ramach pracy zespołowej, zarówno w roli lidera, jak i członka zespołu	P6S_UO
K6_U04	formułuje logiczne rozwiązania złożonych lub nieustrukturyzowanych problemów	P6S_UW
K6_U05	projektuje innowacyjne rozwiązania analizy i przetwarzania danych, wykorzystując odpowiednie metody i narzędzia	P6S_UW P6S_UW (inż.)
K6_U06	zdobywa nową wiedzę, planując własny rozwój sprzyjający osiągnięciu wyznaczonych celów	P6S_UU
K6_U07	wykorzystuje technologie informatyczne w celu usprawnienia pozyskiwania, analizy i przetwarzania danych w zastosowaniach biznesowych	P6S_UW P6S_UW (inż.)
K6_U82	potrafi pozyskiwać i przetwarzać informacje w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczące kierunku studiów oraz środowiska akademickiego	P6U_U P6S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_K01	wykazuje się świadomością kwestii prawnych, etycznych i różnorodności kulturowej, podejmując społecznie odpowiedzialne decyzje	P6S_KO P6S_KR
K6_K02	podejmuje kompetentne i etyczne decyzje w celu tworzenia i utrzymania wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych	P6S_KR
K6_K03	wykazuje się zdolnością do krytycznego i analitycznego myślenia oraz integruje wiedzę z wielu dyscyplin w celu podejmowania efektywnych decyzji	P6S_KO P6S_KK
K6_K82	posiada przygotowanie do uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P6U_K
K6_K91	ma świadomość znaczenia rywalizacji sportowej prowadzonej w duchu fair play, z wykorzystaniem znajomości przepisów i techniczno-taktycznych aspektów wybranych dyscyplin sportowych	P6U_K
K6_K92	dostrzega znaczenie aktywności fizycznej i jej wpływ na prawidłowe funkcjonowanie organizmu i planuje działania na rzecz własnego zdrowia uwzględniające uwarunkowania anatomiczno-fizjologiczne	P6U_K

5. WNIOSKI Z ANALIZY ZGODNOŚCI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY ORAZ WNIOSKI Z ANALIZY WYNIKÓW MONITORINGU KARIER STUDENTÓW I ABSOLWENTÓW:

Efekty uczenia się, na kierunku Inżynieria danych, odpowiadają potrzebom rynku pracy. Zostały sformułowane w taki sposób, że poruszają aktualne na rynku zagadnienia, dotyczące wykorzystania narzędzi z obszaru inżynierii danych do podejmowania decyzji biznesowych. Poza tym odpowiadają trendom międzynarodowym, z których wynika rosnące zapotrzebowanie na analityków danych posiadających szerokie kompetencje. Taki dobór efektów jest uzasadniony także z tego względu, że współczesna gospodarka potrzebuje pracowników IT posiadających umiejętności i wiedzę z innych obszarów, ze szczególnym uwzględnieniem ekonomii.

6. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA:

(określone w matrycy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

Określone w matrycy efektów uczenia się oraz kartach przedmiotów.

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: stacjonarne

(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Inżynieria danych (Kierunek) - Big data in business management (Strumień) - Data exploration in management (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 212

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN										LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
1	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_W05 K6_U01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
2	PG_00045291	Operating systems	K6_W01 K6_U02 K6_U07	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3	
3	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W02 K6_K01	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2	
4	PG_00045352	Linear algebra	K6_W02 K6_U04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3	
5	PG_00045353	Calculus	K6_W02 K6_U04	1	E	15	30	0	0	0	45	13	67	125	5	
6	PG_00045351	Precalculus	K6_W02 K6_U04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3	
7	PG_00045356	Business law	K6_W07 K6_K01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
8	PG_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_W04 K6_W06 K6_U02	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3	
9	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_W01 K6_U02 K6_U04	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5	
10	PG_00045289	Essentials of management	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3	
11	PG_00045296	Numerical methods	K6_W06 K6_U06 K6_K03	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2	
12	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2	
13	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5	
14	PG_00045295	Object programming	K6_W06 K6_U02 K6_U06	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3	
15	PG_00045292	Basics of physics	K6_W02 K6_U04 K6_U06	2	Z	30	15	0	0	0	45	6	49	100	4	
16	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W02 K6_U05 K6_U07	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3	
17	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_W01 K6_U02 K6_U04	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5	
18	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_W02 K6_W06 K6_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2	
19	PG_00045297	Technical physics	K6_W02 K6_U04	3	E	15	15	15	0	0	45	8	72	125	5	
20	PG_00045362	Knowledge management	K6_W07 K6_U03 K6_K02	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
21	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W03 K6_U02 K6_U03	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3	
22	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_W05 K6_U05 K6_U07	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4	

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
23	PG_00045361	Marketing	K6_W05 K6_U02 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
24	PG_00045303	Programming languages	K6_W81 K6_U04 K6_K03	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
25	PG_00045302	Software engineering	K6_W01 K6_U04 K6_K03	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
26	PG_00064005	Databases	K6_W06 K6_U04 K6_U07	3	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
27	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W01 K6_U01 K6_K02	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
28	PG_M0001827	Physical Education 1	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
29	PG_00045364	Business process modelling	K6_W05 K6_W07 K6_U01	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
30	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W07 K6_W06 K6_U07	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
31	PG_00045365	Data mining	K6_W06 K6_U05 K6_U07	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
32	PG_00064004	Frameworks and tools for data engineers	K6_W02 K6_U03 K6_K03	4	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
33	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_W01 K6_W06 K6_U05	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
34	PG_00045304	Corporate finance	K6_W03 K6_U06 K6_K02	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
35	PG_00053006	Marketing research	K6_W05 K6_U05 K6_K02	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
36	PG_M0001828	Physical Education 2	K6_K91 K6_K92	4	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
37	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W03 K6_U02	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
38	PG_00068355	Data warehouses	K6_W05 K6_U05 K6_K03	5	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
39	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_W04 K6_U02 K6_U04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
40	PG_00053008	Data quality assurance	K6_W03 K6_U02 K6_K01	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
41	PG_00067408	Intellectual property protection	K6_W03 K6_K01 K6_K02	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	9	25	1
					ŁĄCZNIE	660	450	497	115	0	1722	204	1234	3160	124

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0002606	Foreign Language 1	K6_K82 K6_U82 K6_W81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002607	Foreign Language 2	K6_K82 K6_U82 K6_W81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
3	PG_M0002608	Foreign Language 3	K6_K82 K6_U82 K6_W81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_M0002612	Socio-humanistic electives	K6_W07 K6_K01 K6_K02	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045316	Decision analysis	K6_W04 K6_U01 K6_K02	5	E	30	0	30	0	0	60	8	82	150	6
6	PG_00053096	Business Data Analytics	K6_W03 K6_U06 K6_K03	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
7	PG_00045372	Business process analysis and optimization	K6_W05 K6_W07 K6_U01	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
8	PG_00053097	Enterprise Information Systems	K6_W02 K6_W07 K6_U07	5	E	15	0	30	0	0	45	4	76	125	5
9	PG_00045371	Informatization strategies	K6_W03 K6_U02 K6_K02	5	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
10	PG_M0002609	Foreign Language 4	K6_K82 K6_U82 K6_W81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
11	PG_00053100	Business Data Semantics and Representation	K6_W03 K6_U07 K6_K02	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
12	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_W04 K6_U06 K6_K03	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
13	PG_00053098	Digital Business	K6_W07 K6_U02 K6_K03	6	Z	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
14	PG_00053099	IT Project Management	K6_W05 K6_U03 K6_U05	6	Z	15	0	30	0	0	45	8	72	125	5
15	PG_00045374	E-marketing and trend analysis	K6_W03 K6_U05 K6_K03	6	E	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
16	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_W04 K6_U06	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
17	PG_00045368	Diploma seminar	K6_W06 K6_U02 K6_K01	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
18	PG_00045376	Applications of AI methods in enterprise	K6_W06 K6_K01 K6_U07	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
19	PG_00067410	Internship	K6_W04 K6_U03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
20	PG_00067411	Interactive visualisation	K6_W03 K6_W07 K6_U02	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00067412	Investment strategies	K6_W03 K6_U06 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00067413	Market analysis	K6_W05 K6_U05 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
					ŁĄCZNIE	210	150	375	90	0	825	105	1282	2212	88
					WSZYSTKO	210	120	375	90	0	795	103	1239	2137	85

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W02 K6_K01	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002612	Socio-humanistic electives	K6_W07 K6_K01 K6_K02	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00067408	Intellectual property protection	K6_W03 K6_K01 K6_K02	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	9	25	1
					ŁĄCZNIE	0	105	0	0	0	105	7	88	200	8

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_W05 K6_U01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045291	Operating systems	K6_W01 K6_U02 K6_U07	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00045356	Business law	K6_W07 K6_K01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_W04 K6_W06 K6_U02	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
5	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_W01 K6_U02 K6_U04	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
6	PG_00045289	Essentials of management	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
7	PG_00045296	Numerical methods	K6_W06 K6_U06 K6_K03	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
10	PG_00045295	Object programming	K6_W06 K6_U02 K6_U06	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
11	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W02 K6_U05 K6_U07	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
12	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_W01 K6_U02 K6_U04	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
13	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_W02 K6_W06 K6_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
14	PG_00045362	Knowledge management	K6_W07 K6_U03 K6_K02	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
15	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W03 K6_U02 K6_U03	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
16	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_W05 K6_U05 K6_U07	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
17	PG_00045361	Marketing	K6_W05 K6_U02 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00045303	Programming languages	K6_W81 K6_U04 K6_K03	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00045302	Software engineering	K6_W01 K6_U04 K6_K03	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00064005	Databases	K6_W06 K6_U04 K6_U07	3	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
21	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W01 K6_U01 K6_K02	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
22	PG_00045364	Business process modelling	K6_W05 K6_W07 K6_U01	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
23	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W07 K6_W06 K6_U07	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
24	PG_00045365	Data mining	K6_W06 K6_U05 K6_U07	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
25	PG_00064004	Frameworks and tools for data engineers	K6_W02 K6_U03 K6_K03	4	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
26	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_W01 K6_W06 K6_U05	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
27	PG_00045304	Corporate finance	K6_W03 K6_U06 K6_K02	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
28	PG_00053006	Marketing research	K6_W05 K6_U05 K6_K02	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
29	PG_00045316	Decision analysis	K6_W04 K6_U01 K6_K02	5	E	30	0	30	0	0	60	8	82	150	6
30	PG_00053096	Business Data Analytics	K6_W03 K6_U06 K6_K03	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
31	PG_00045372	Business process analysis and optimization	K6_W05 K6_W07 K6_U01	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
32	PG_00053097	Enterprise Information Systems	K6_W02 K6_W07 K6_U07	5	E	15	0	30	0	0	45	4	76	125	5
33	PG_00045371	Informatization strategies	K6_W03 K6_U02 K6_K02	5	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
34	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W03 K6_U02	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
35	PG_00068355	Data warehouses	K6_W05 K6_U05 K6_K03	5	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
36	PG_00053100	Business Data Semantics and Representation	K6_W03 K6_U07 K6_K02	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
37	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_W04 K6_U06 K6_K03	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
38	PG_00053098	Digital Business	K6_W07 K6_U02 K6_K03	6	Z	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
39	PG_00053099	IT Project Management	K6_W05 K6_U03 K6_U05	6	Z	15	0	30	0	0	45	8	72	125	5
40	PG_00045374	E-marketing and trend analysis	K6_W03 K6_U05 K6_K03	6	E	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
41	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_W04 K6_U02 K6_U04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
42	PG_00053008	Data quality assurance	K6_W03 K6_U02 K6_K01	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
43	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_W04 K6_U06	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
44	PG_00045368	Diploma seminar	K6_W06 K6_U02 K6_K01	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
45	PG_00045376	Applications of AI methods in enterprise	K6_W06 K6_K01 K6_U07	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
46	PG_00067410	Internship	K6_W04 K6_U03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
47	PG_00067411	Interactive visualisation	K6_W03 K6_W07 K6_U02	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
48	PG_00067412	Investment strategies	K6_W03 K6_U06 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
49	PG_00067413	Market analysis	K6_W05 K6_U05 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
					ŁĄCZNIE	780	255	857	205	0	2097	259	2106	4462	178

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S - seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
5372	212
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2547
KONSULTACJI	309
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	35
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2892
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,83%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
113
7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
8
8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
2
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
6

Praktyki w wymiarze 160 godzin zgodnie z zasadami określonymi przez Regulamin Praktyk

Inżynieria danych (Kierunek) - Big data in business management (Strumień) - Intelligent data processing (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 212
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_W05 K6_U01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045291	Operating systems	K6_W01 K6_U02 K6_U07	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W02 K6_K01	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00045352	Linear algebra	K6_W02 K6_U04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
5	PG_00045353	Calculus	K6_W02 K6_U04	1	E	15	30	0	0	0	45	13	67	125	5
6	PG_00045351	Precalculus	K6_W02 K6_U04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
7	PG_00045356	Business law	K6_W07 K6_K01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_W04 K6_W06 K6_U02	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
9	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_W01 K6_U02 K6_U04	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
10	PG_00045289	Essentials of management	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
11	PG_00045296	Numerical methods	K6_W06 K6_U06 K6_K03	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN										LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
12	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2	
13	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5	
14	PG_00045295	Object programming	K6_W06 K6_U02 K6_U06	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3	
15	PG_00045292	Basics of physics	K6_W02 K6_U04 K6_U06	2	Z	30	15	0	0	0	45	6	49	100	4	
16	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W02 K6_U05 K6_U07	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3	
17	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_W01 K6_U02 K6_U04	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5	
18	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_W02 K6_W06 K6_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2	
19	PG_00045297	Technical physics	K6_W02 K6_U04	3	E	15	15	15	0	0	45	8	72	125	5	
20	PG_00045362	Knowledge management	K6_W07 K6_U03 K6_K02	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
21	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W03 K6_U02 K6_U03	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3	
22	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_W05 K6_U05 K6_U07	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4	
23	PG_00045361	Marketing	K6_W05 K6_U02 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
24	PG_00045303	Programming languages	K6_W81 K6_U04 K6_K03	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2	
25	PG_00045302	Software engineering	K6_W01 K6_U04 K6_K03	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3	
26	PG_00064005	Databases	K6_W06 K6_U04 K6_U07	3	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4	
27	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W01 K6_U01 K6_K02	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3	
28	PG_M0001827	Physical Education 1	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
29	PG_00045364	Business process modelling	K6_W05 K6_W07 K6_U01	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3	
30	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W07 K6_W06 K6_U07	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4	
31	PG_00045365	Data mining	K6_W06 K6_U05 K6_U07	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3	
32	PG_00064004	Frameworks and tools for data engineers	K6_W02 K6_U03 K6_K03	4	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4	
33	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_W01 K6_W06 K6_U05	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5	
34	PG_00045304	Corporate finance	K6_W03 K6_U06 K6_K02	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3	
35	PG_00053006	Marketing research	K6_W05 K6_U05 K6_K02	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3	
36	PG_M0001828	Physical Education 2	K6_K91 K6_K92	4	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
37	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W03 K6_U02	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
38	PG_00068355	Data warehouses	K6_W05 K6_U05 K6_K03	5	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
39	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_W04 K6_U02 K6_U04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
40	PG_00053008	Data quality assurance	K6_W03 K6_U02 K6_K01	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
41	PG_00067408	Intellectual property protection	K6_W03 K6_K01 K6_K02	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	9	25	1
ŁĄCZNIE						660	450	497	115	0	1722	204	1234	3160	124

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0002606	Foreign Language 1	K6_K82 K6_U82 K6_W81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002607	Foreign Language 2	K6_K82 K6_U82 K6_W81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002608	Foreign Language 3	K6_K82 K6_U82 K6_W81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_M0002612	Socio-humanistic electives	K6_W07 K6_K01 K6_K02	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045316	Decision analysis	K6_W04 K6_U01 K6_K02	5	E	30	0	30	0	0	60	8	82	150	6
6	PG_00053096	Business Data Analytics	K6_W03 K6_U06 K6_K03	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
7	PG_00045372	Business process analysis and optimization	K6_W05 K6_W07 K6_U01	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
8	PG_00053097	Enterprise Information Systems	K6_W02 K6_W07 K6_U07	5	E	15	0	30	0	0	45	4	76	125	5
9	PG_00045371	Informatization strategies	K6_W03 K6_U02 K6_K02	5	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
10	PG_M0002609	Foreign Language 4	K6_K82 K6_U82 K6_W81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
11	PG_00053100	Business Data Semantics and Representation	K6_W03 K6_U07 K6_K02	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
12	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_W04 K6_U06 K6_K03	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
13	PG_00053098	Digital Business	K6_W07 K6_U02 K6_K03	6	Z	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
14	PG_00053099	IT Project Management	K6_W05 K6_U03 K6_U05	6	Z	15	0	30	0	0	45	8	72	125	5
15	PG_00045374	E-marketing and trend analysis	K6_W03 K6_U05 K6_K03	6	E	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
16	PG_00045368	Diploma seminar	K6_W06 K6_U02 K6_K01	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
17	PG_00053025	Deep neural networks for data analysis	K6_W01 K6_W02 K6_U05	7	E	15	0	0	30	0	45	4	51	100	4
18	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_W04 K6_U06	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
19	PG_00067410	Internship	K6_W04 K6_U03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
20	PG_00067414	Big Data analysis	K6_W02 K6_U04 K6_U07	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00067415	Advanced data mining	K6_U04 K6_U06 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00067416	Database management systems	K6_W06 K6_U01 K6_U07	7	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
					ŁĄCZNIE	225	150	330	120	0	825	105	1282	2212	88
					WSZYSTKO	225	120	330	120	0	795	103	1239	2137	85

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia")

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
1	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W02 K6_K01	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002612	Socio-humanistic electives	K6_W07 K6_K01 K6_K02	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00067408	Intellectual property protection	K6_W03 K6_K01 K6_K02	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	9	25	1
					ŁĄCZNIE	0	105	0	0	0	105	7	88	200	8

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_W05 K6_U01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045291	Operating systems	K6_W01 K6_U02 K6_U07	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00045356	Business law	K6_W07 K6_K01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_W04 K6_W06 K6_U02	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
5	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_W01 K6_U02 K6_U04	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
6	PG_00045289	Essentials of management	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
7	PG_00045296	Numerical methods	K6_W06 K6_U06 K6_K03	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
10	PG_00045295	Object programming	K6_W06 K6_U02 K6_U06	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
11	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W02 K6_U05 K6_U07	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
12	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_W01 K6_U02 K6_U04	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
13	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_W02 K6_W06 K6_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
14	PG_00045362	Knowledge management	K6_W07 K6_U03 K6_K02	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
15	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W03 K6_U02 K6_U03	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
16	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_W05 K6_U05 K6_U07	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
17	PG_00045361	Marketing	K6_W05 K6_U02 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00045303	Programming languages	K6_W81 K6_U04 K6_K03	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00045302	Software engineering	K6_W01 K6_U04 K6_K03	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00064005	Databases	K6_W06 K6_U04 K6_U07	3	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
21	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W01 K6_U01 K6_K02	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
22	PG_00045364	Business process modelling	K6_W05 K6_W07 K6_U01	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
23	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W07 K6_W06 K6_U07	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
24	PG_00045365	Data mining	K6_W06 K6_U05 K6_U07	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
25	PG_00064004	Frameworks and tools for data engineers	K6_W02 K6_U03 K6_K03	4	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
26	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_W01 K6_W06 K6_U05	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
27	PG_00045304	Corporate finance	K6_W03 K6_U06 K6_K02	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
28	PG_00053006	Marketing research	K6_W05 K6_U05 K6_K02	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
29	PG_00045316	Decision analysis	K6_W04 K6_U01 K6_K02	5	E	30	0	30	0	0	60	8	82	150	6
30	PG_00053096	Business Data Analytics	K6_W03 K6_U06 K6_K03	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
31	PG_00045372	Business process analysis and optimization	K6_W05 K6_W07 K6_U01	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
32	PG_00053097	Enterprise Information Systems	K6_W02 K6_W07 K6_U07	5	E	15	0	30	0	0	45	4	76	125	5
33	PG_00045371	Informatization strategies	K6_W03 K6_U02 K6_K02	5	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
34	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W03 K6_U02	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
35	PG_00068355	Data warehouses	K6_W05 K6_U05 K6_K03	5	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
36	PG_00053100	Business Data Semantics and Representation	K6_W03 K6_U07 K6_K02	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
37	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_W04 K6_U06 K6_K03	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
38	PG_00053098	Digital Business	K6_W07 K6_U02 K6_K03	6	Z	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
39	PG_00053099	IT Project Management	K6_W05 K6_U03 K6_U05	6	Z	15	0	30	0	0	45	8	72	125	5
40	PG_00045374	E-marketing and trend analysis	K6_W03 K6_U05 K6_K03	6	E	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
41	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_W04 K6_U02 K6_U04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
42	PG_00053008	Data quality assurance	K6_W03 K6_U02 K6_K01	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
43	PG_00045368	Diploma seminar	K6_W06 K6_U02 K6_K01	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
44	PG_00053025	Deep neural networks for data analysis	K6_W01 K6_W02 K6_U05	7	E	15	0	0	30	0	45	4	51	100	4
45	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_W04 K6_U06	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
46	PG_00067410	Internship	K6_W04 K6_U03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
47	PG_00067414	Big Data analysis	K6_W02 K6_U04 K6_U07	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
48	PG_00067415	Advanced data mining	K6_U04 K6_U06 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
49	PG_00067416	Database management systems	K6_W06 K6_U01 K6_U07	7	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
					ŁĄCZNIE	795	255	812	235	0	2097	259	2106	4462	178

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
5372	212
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2547
KONSULTACJI	309
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	35
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2892
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,83%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
113
7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
8
8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
2
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
6

Praktyki w wymiarze 160 godzin zgodnie z zasadami określonymi przez Regulamin Praktyk

Inżynieria danych (Kierunek) - Creating big data solutions (Strumień) - Intelligent data processing (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 212
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_W05 K6_U01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045291	Operating systems	K6_W01 K6_U02 K6_U07	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W02 K6_K01	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00045352	Linear algebra	K6_W02 K6_U04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
5	PG_00045353	Calculus	K6_W02 K6_U04	1	E	15	30	0	0	0	45	13	67	125	5
6	PG_00045351	Precalculus	K6_W02 K6_U04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
7	PG_00045356	Business law	K6_W07 K6_K01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_W04 K6_W06 K6_U02	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
9	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_W01 K6_U02 K6_U04	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
10	PG_00045289	Essentials of management	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
11	PG_00045296	Numerical methods	K6_W06 K6_U06 K6_K03	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN										LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
12	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2	
13	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5	
14	PG_00045295	Object programming	K6_W06 K6_U02 K6_U06	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3	
15	PG_00045292	Basics of physics	K6_W02 K6_U04 K6_U06	2	Z	30	15	0	0	0	45	6	49	100	4	
16	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W02 K6_U05 K6_U07	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3	
17	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_W01 K6_U02 K6_U04	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5	
18	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_W02 K6_W06 K6_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2	
19	PG_00045297	Technical physics	K6_W02 K6_U04	3	E	15	15	15	0	0	45	8	72	125	5	
20	PG_00045362	Knowledge management	K6_W07 K6_U03 K6_K02	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
21	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W03 K6_U02 K6_U03	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3	
22	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_W05 K6_U05 K6_U07	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4	
23	PG_00045361	Marketing	K6_W05 K6_U02 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
24	PG_00045303	Programming languages	K6_W81 K6_U04 K6_K03	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2	
25	PG_00045302	Software engineering	K6_W01 K6_U04 K6_K03	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3	
26	PG_00064005	Databases	K6_W06 K6_U04 K6_U07	3	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4	
27	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W01 K6_U01 K6_K02	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3	
28	PG_M0001827	Physical Education 1	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
29	PG_00045364	Business process modelling	K6_W05 K6_W07 K6_U01	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3	
30	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W07 K6_W06 K6_U07	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4	
31	PG_00045365	Data mining	K6_W06 K6_U05 K6_U07	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3	
32	PG_00064004	Frameworks and tools for data engineers	K6_W02 K6_U03 K6_K03	4	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4	
33	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_W01 K6_W06 K6_U05	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5	
34	PG_00045304	Corporate finance	K6_W03 K6_U06 K6_K02	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3	
35	PG_00053006	Marketing research	K6_W05 K6_U05 K6_K02	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3	
36	PG_M0001828	Physical Education 2	K6_K91 K6_K92	4	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
37	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W03 K6_U02	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
38	PG_00068355	Data warehouses	K6_W05 K6_U05 K6_K03	5	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
39	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_W04 K6_U02 K6_U04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
40	PG_00053008	Data quality assurance	K6_W03 K6_U02 K6_K01	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
41	PG_00067408	Intellectual property protection	K6_W03 K6_K01 K6_K02	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	9	25	1
					ŁĄCZNIE	660	450	497	115	0	1722	204	1234	3160	124

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0002606	Foreign Language 1	K6_K82 K6_U82 K6_W81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002607	Foreign Language 2	K6_K82 K6_U82 K6_W81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002608	Foreign Language 3	K6_K82 K6_U82 K6_W81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_M0002612	Socio-humanistic electives	K6_W07 K6_K01 K6_K02	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045385	Agent systems	K6_W01 K6_U01 K6_U04	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	64	100	4
6	PG_00045320	Geographic information systems	K6_W01 K6_U07 K6_K03	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	65	100	4
7	PG_00045321	Computer networks - lectures	K6_W06 K6_U01 K6_U07	5	E	30	0	0	0	0	30	10	60	100	4
8	PG_00064003	Nonrelational databases	K6_W05 K6_W07 K6_U07	5	Z	15	0	30	30	0	75	5	70	150	6
9	PG_00045384	Internet services architectures	K6_W03 K6_U07 K6_K03	5	E	30	0	15	0	0	45	6	49	100	4
10	PG_M0002609	Foreign Language 4	K6_K82 K6_U82 K6_W81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
11	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_W04 K6_U06 K6_K03	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
12	PG_00061802	Concurrent and distributed processing	K6_W01 K6_W06 K6_U04	6	Z	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
13	PG_00045324	Applications of geographic information systems	K6_W02 K6_U03 K6_K03	6	Z	18	0	15	12	0	45	4	26	75	3
14	PG_00045322	Large-scale enterprise applications	K6_W01 K6_W05 K6_U05	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
15	PG_00045323	Computer networks - laboratories	K6_W02 K6_U02 K6_U06	6	Z	0	0	15	0	0	15	4	31	50	2

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
16	PG_00045325	Big Data processing frameworks	K6_W02 K6_U04 K6_U05	6	E	15	0	30	15	0	60	6	59	125	5
17	PG_00045368	Diploma seminar	K6_W06 K6_U02 K6_K01	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
18	PG_00053025	Deep neural networks for data analysis	K6_W01 K6_W02 K6_U05	7	E	15	0	0	30	0	45	4	51	100	4
19	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_W04 K6_U06	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
20	PG_00067410	Internship	K6_W04 K6_U03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
21	PG_00067414	Big Data analysis	K6_W02 K6_U04 K6_U07	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00067415	Advanced data mining	K6_U04 K6_U06 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
23	PG_00067416	Database management systems	K6_W06 K6_U01 K6_U07	7	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
					ŁĄCZNIE	213	150	255	207	0	825	119	1268	2212	88
					WSZYSTKO	213	120	255	207	0	795	117	1225	2137	85

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH***(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia")*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W02 K6_K01	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002612	Socio-humanistic electives	K6_W07 K6_K01 K6_K02	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00067408	Intellectual property protection	K6_W03 K6_K01 K6_K02	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	9	25	1
					ŁĄCZNIE	0	105	0	0	0	105	7	88	200	8

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:***(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_W05 K6_U01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045291	Operating systems	K6_W01 K6_U02 K6_U07	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00045356	Business law	K6_W07 K6_K01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
4	PG_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_W04 K6_W06 K6_U02	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
5	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_W01 K6_U02 K6_U04	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
6	PG_00045289	Essentials of management	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
7	PG_00045296	Numerical methods	K6_W06 K6_U06 K6_K03	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
10	PG_00045295	Object programming	K6_W06 K6_U02 K6_U06	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
11	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W02 K6_U05 K6_U07	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
12	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_W01 K6_U02 K6_U04	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
13	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_W02 K6_W06 K6_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
14	PG_00045362	Knowledge management	K6_W07 K6_U03 K6_K02	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
15	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W03 K6_U02 K6_U03	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
16	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_W05 K6_U05 K6_U07	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
17	PG_00045361	Marketing	K6_W05 K6_U02 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00045303	Programming languages	K6_W81 K6_U04 K6_K03	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00045302	Software engineering	K6_W01 K6_U04 K6_K03	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00064005	Databases	K6_W06 K6_U04 K6_U07	3	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
21	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W01 K6_U01 K6_K02	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
22	PG_00045364	Business process modelling	K6_W05 K6_W07 K6_U01	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
23	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W07 K6_W06 K6_U07	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
24	PG_00045365	Data mining	K6_W06 K6_U05 K6_U07	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
25	PG_00064004	Frameworks and tools for data engineers	K6_W02 K6_U03 K6_K03	4	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
26	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_W01 K6_W06 K6_U05	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
27	PG_00045304	Corporate finance	K6_W03 K6_U06 K6_K02	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
28	PG_00053006	Marketing research	K6_W05 K6_U05 K6_K02	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
29	PG_00045385	Agent systems	K6_W01 K6_U01 K6_U04	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	64	100	4
30	PG_00045320	Geographic information systems	K6_W01 K6_U07 K6_K03	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	65	100	4
31	PG_00045321	Computer networks - lectures	K6_W06 K6_U01 K6_U07	5	E	30	0	0	0	0	30	10	60	100	4
32	PG_00064003	Nonrelational databases	K6_W05 K6_W07 K6_U07	5	Z	15	0	30	30	0	75	5	70	150	6
33	PG_00045384	Internet services architectures	K6_W03 K6_U07 K6_K03	5	E	30	0	15	0	0	45	6	49	100	4
34	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W03 K6_U02	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
35	PG_00068355	Data warehouses	K6_W05 K6_U05 K6_K03	5	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
36	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_W04 K6_U06 K6_K03	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
37	PG_00061802	Concurrent and distributed processing	K6_W01 K6_W06 K6_U04	6	Z	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
38	PG_00045324	Applications of geographic information systems	K6_W02 K6_U03 K6_K03	6	Z	18	0	15	12	0	45	4	26	75	3
39	PG_00045322	Large-scale enterprise applications	K6_W01 K6_W05 K6_U05	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
40	PG_00045323	Computer networks - laboratories	K6_W02 K6_U02 K6_U06	6	Z	0	0	15	0	0	15	4	31	50	2
41	PG_00045325	Big Data processing frameworks	K6_W02 K6_U04 K6_U05	6	E	15	0	30	15	0	60	6	59	125	5
42	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_W04 K6_U02 K6_U04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
43	PG_00053008	Data quality assurance	K6_W03 K6_U02 K6_K01	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
44	PG_00045368	Diploma seminar	K6_W06 K6_U02 K6_K01	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
45	PG_00053025	Deep neural networks for data analysis	K6_W01 K6_W02 K6_U05	7	E	15	0	0	30	0	45	4	51	100	4
46	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_W04 K6_U06	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
47	PG_00067410	Internship	K6_W04 K6_U03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
48	PG_00067414	Big Data analysis	K6_W02 K6_U04 K6_U07	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
49	PG_00067415	Advanced data mining	K6_U04 K6_U06 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
50	PG_00067416	Database management systems	K6_W06 K6_U01 K6_U07	7	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
ŁĄCZNIE						783	255	737	322	0	2097	273	2092	4462	178

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
5372	212
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2547
KONSULTACJI	323
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	35
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2906
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,10%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

113

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

8

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

2

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

Praktyki w wymiarze 160 godzin zgodnie z zasadami określonymi przez Regulamin Praktyk

Inżynieria danych (Kierunek) - Creating big data solutions (Strumień) - Data exploration in management (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 212

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
W	Ć	L	P	S	RAZEM										
1	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_W05 K6_U01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045291	Operating systems	K6_W01 K6_U02 K6_U07	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W02 K6_K01	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00045352	Linear algebra	K6_W02 K6_U04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
5	PG_00045353	Calculus	K6_W02 K6_U04	1	E	15	30	0	0	0	45	13	67	125	5

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN										LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S	RAZEM					
6	PG_00045351	Precalculus	K6_W02 K6_U04	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3	
7	PG_00045356	Business law	K6_W07 K6_K01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
8	PG_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_W04 K6_W06 K6_U02	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3	
9	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_W01 K6_U02 K6_U04	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5	
10	PG_00045289	Essentials of management	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3	
11	PG_00045296	Numerical methods	K6_W06 K6_U06 K6_K03	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2	
12	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2	
13	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5	
14	PG_00045295	Object programming	K6_W06 K6_U02 K6_U06	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3	
15	PG_00045292	Basics of physics	K6_W02 K6_U04 K6_U06	2	Z	30	15	0	0	0	45	6	49	100	4	
16	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W02 K6_U05 K6_U07	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3	
17	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_W01 K6_U02 K6_U04	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5	
18	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_W02 K6_W06 K6_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2	
19	PG_00045297	Technical physics	K6_W02 K6_U04	3	E	15	15	15	0	0	45	8	72	125	5	
20	PG_00045362	Knowledge management	K6_W07 K6_U03 K6_K02	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
21	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W03 K6_U02 K6_U03	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3	
22	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_W05 K6_U05 K6_U07	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4	
23	PG_00045361	Marketing	K6_W05 K6_U02 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2	
24	PG_00045303	Programming languages	K6_W81 K6_U04 K6_K03	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2	
25	PG_00045302	Software engineering	K6_W01 K6_U04 K6_K03	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3	
26	PG_00064005	Databases	K6_W06 K6_U04 K6_U07	3	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4	
27	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W01 K6_U01 K6_K02	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3	
28	PG_M0001827	Physical Education 1	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
29	PG_00045364	Business process modelling	K6_W05 K6_W07 K6_U01	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3	
30	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W07 K6_W06 K6_U07	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4	

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
31	PG_00045365	Data mining	K6_W06 K6_U05 K6_U07	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
32	PG_00064004	Frameworks and tools for data engineers	K6_W02 K6_U03 K6_K03	4	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
33	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_W01 K6_W06 K6_U05	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
34	PG_00045304	Corporate finance	K6_W03 K6_U06 K6_K02	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
35	PG_00053006	Marketing research	K6_W05 K6_U05 K6_K02	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
36	PG_M0001828	Physical Education 2	K6_K91 K6_K92	4	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
37	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W03 K6_U02	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
38	PG_00068355	Data warehouses	K6_W05 K6_U05 K6_K03	5	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
39	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_W04 K6_U02 K6_U04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
40	PG_00053008	Data quality assurance	K6_W03 K6_U02 K6_K01	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
41	PG_00067408	Intellectual property protection	K6_W03 K6_K01 K6_K02	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	9	25	1
ŁĄCZNIE						660	450	497	115	0	1722	204	1234	3160	124

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_M0002606	Foreign Language 1	K6_K82 K6_U82 K6_W81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002607	Foreign Language 2	K6_K82 K6_U82 K6_W81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002608	Foreign Language 3	K6_K82 K6_U82 K6_W81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_M0002612	Socio-humanistic electives	K6_W07 K6_K01 K6_K02	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045385	Agent systems	K6_W01 K6_U01 K6_U04	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	64	100	4
6	PG_00045320	Geographic information systems	K6_W01 K6_U07 K6_K03	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	65	100	4
7	PG_00045321	Computer networks - lectures	K6_W06 K6_U01 K6_U07	5	E	30	0	0	0	0	30	10	60	100	4
8	PG_00064003	Nonrelational databases	K6_W05 K6_W07 K6_U07	5	Z	15	0	30	30	0	75	5	70	150	6
9	PG_00045384	Internet services architectures	K6_W03 K6_U07 K6_K03	5	E	30	0	15	0	0	45	6	49	100	4
10	PG_M0002609	Foreign Language 4	K6_K82 K6_U82 K6_W81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
11	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_W04 K6_U06 K6_K03	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
12	PG_00061802	Concurrent and distributed processing	K6_W01 K6_W06 K6_U04	6	Z	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
13	PG_00045324	Applications of geographic information systems	K6_W02 K6_U03 K6_K03	6	Z	18	0	15	12	0	45	4	26	75	3
14	PG_00045322	Large-scale enterprise applications	K6_W01 K6_W05 K6_U05	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
15	PG_00045323	Computer networks - laboratories	K6_W02 K6_U02 K6_U06	6	Z	0	0	15	0	0	15	4	31	50	2
16	PG_00045325	Big Data processing frameworks	K6_W02 K6_U04 K6_U05	6	E	15	0	30	15	0	60	6	59	125	5
17	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_W04 K6_U06	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
18	PG_00045368	Diploma seminar	K6_W06 K6_U02 K6_K01	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
19	PG_00045376	Applications of AI methods in enterprise	K6_W06 K6_K01 K6_U07	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
20	PG_00067410	Internship	K6_W04 K6_U03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
21	PG_00067411	Interactive visualisation	K6_W03 K6_W07 K6_U02	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00067412	Investment strategies	K6_W03 K6_U06 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
23	PG_00067413	Market analysis	K6_W05 K6_U05 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
					ŁĄCZNIE	198	150	300	177	0	825	119	1268	2212	88
					WSZYSTKO	198	120	300	177	0	795	117	1225	2137	85

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W02 K6_K01	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002612	Socio-humanistic electives	K6_W07 K6_K01 K6_K02	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00067408	Intellectual property protection	K6_W03 K6_K01 K6_K02	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	9	25	1
					ŁĄCZNIE	0	105	0	0	0	105	7	88	200	8

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_W05 K6_U01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045291	Operating systems	K6_W01 K6_U02 K6_U07	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
3	PG_00045356	Business law	K6_W07 K6_K01 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_W04 K6_W06 K6_U02	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
5	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_W01 K6_U02 K6_U04	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
6	PG_00045289	Essentials of management	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
7	PG_00045296	Numerical methods	K6_W06 K6_U06 K6_K03	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_U02 K6_U03 K6_K02	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W01 K6_U01 K6_K02	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
10	PG_00045295	Object programming	K6_W06 K6_U02 K6_U06	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
11	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W02 K6_U05 K6_U07	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
12	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_W01 K6_U02 K6_U04	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
13	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_W02 K6_W06 K6_U04	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
14	PG_00045362	Knowledge management	K6_W07 K6_U03 K6_K02	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
15	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W03 K6_U02 K6_U03	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
16	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_W05 K6_U05 K6_U07	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
17	PG_00045361	Marketing	K6_W05 K6_U02 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
18	PG_00045303	Programming languages	K6_W81 K6_U04 K6_K03	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
19	PG_00045302	Software engineering	K6_W01 K6_U04 K6_K03	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00064005	Databases	K6_W06 K6_U04 K6_U07	3	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
21	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W01 K6_U01 K6_K02	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
22	PG_00045364	Business process modelling	K6_W05 K6_W07 K6_U01	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
23	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W07 K6_W06 K6_U07	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
24	PG_00045365	Data mining	K6_W06 K6_U05 K6_U07	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
25	PG_00064004	Frameworks and tools for data engineers	K6_W02 K6_U03 K6_K03	4	E	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
26	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_W01 K6_W06 K6_U05	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
27	PG_00045304	Corporate finance	K6_W03 K6_U06 K6_K02	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
28	PG_00053006	Marketing research	K6_W05 K6_U05 K6_K02	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
29	PG_00045385	Agent systems	K6_W01 K6_U01 K6_U04	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	64	100	4
30	PG_00045320	Geographic information systems	K6_W01 K6_U07 K6_K03	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	65	100	4
31	PG_00045321	Computer networks - lectures	K6_W06 K6_U01 K6_U07	5	E	30	0	0	0	0	30	10	60	100	4
32	PG_00064003	Nonrelational databases	K6_W05 K6_W07 K6_U07	5	Z	15	0	30	30	0	75	5	70	150	6
33	PG_00045384	Internet services architectures	K6_W03 K6_U07 K6_K03	5	E	30	0	15	0	0	45	6	49	100	4
34	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W03 K6_U02	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
35	PG_00068355	Data warehouses	K6_W05 K6_U05 K6_K03	5	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
36	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_W04 K6_U06 K6_K03	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
37	PG_00061802	Concurrent and distributed processing	K6_W01 K6_W06 K6_U04	6	Z	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
38	PG_00045324	Applications of geographic information systems	K6_W02 K6_U03 K6_K03	6	Z	18	0	15	12	0	45	4	26	75	3
39	PG_00045322	Large-scale enterprise applications	K6_W01 K6_W05 K6_U05	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
40	PG_00045323	Computer networks - laboratories	K6_W02 K6_U02 K6_U06	6	Z	0	0	15	0	0	15	4	31	50	2
41	PG_00045325	Big Data processing frameworks	K6_W02 K6_U04 K6_U05	6	E	15	0	30	15	0	60	6	59	125	5
42	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_W04 K6_U02 K6_U04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
43	PG_00053008	Data quality assurance	K6_W03 K6_U02 K6_K01	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
44	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_W04 K6_U06	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
45	PG_00045368	Diploma seminar	K6_W06 K6_U02 K6_K01	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
46	PG_00045376	Applications of AI methods in enterprise	K6_W06 K6_K01 K6_U07	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
47	PG_00067410	Internship	K6_W04 K6_U03	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
48	PG_00067411	Interactive visualisation	K6_W03 K6_W07 K6_U02	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
49	PG_00067412	Investment strategies	K6_W03 K6_U06 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
50	PG_00067413	Market analysis	K6_W05 K6_U05 K6_K03	7	Z	0	0	30	0	0	30	3	42	75	3
ŁĄCZNIE						768	255	782	292	0	2097	273	2092	4462	178

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
5372	212
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2547
KONSULTACJI	323
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	35
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2906
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,10%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
113

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
8

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
2

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
6

Praktyki w wymiarze 160 godzin zgodnie z zasadami określonymi przez Regulamin Praktyk

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

Uzyskanie kwalifikacji pierwszego stopnia wymaga:

1) osiągnięcia określonych w programie studiów efektów uczenia się i liczby 212 punktów ECTS,

2) odbycia praktyk (związane z zaliczeniem odpowiedniego przedmiotu w programie studiów),

3) pozytywnej oceny projektu zespołowego dyplomowego inżynierskiego, który podlega procesowi recenzji oraz weryfikacji antyplagiatowej,

4) uzyskania pozytywnej oceny z egzaminu dyplomowego.

11. KARTY PRZEDMIOTÓW (w portalu Moja PG i katalogu ECTS)

- VI. **KOPIA UCHWAŁY RADY WYDZIAŁU W SPRAWIE OPINII NA TEMAT PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENCKIEGO**
- VII. **PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie stacjonarnej (w załączeniu)**
- VIII. **MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)**