



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

**PROGRAM STUDIÓW
ZMIENIONY PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2020/2021 - 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 pierwszego stopnia, studia drugiego 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:

1. Zmiana przypisania kierunku studiów Inżynieria danych do dziedzin i dyscyplin naukowych.
2. Zmiana liczby godzin laboratorium z przedmiotu Marketing research (sem. 4), z 15 do 30 w semestrze.
3. Zmiana liczby godzin wykładu z przedmiotu Visualization of economic data (sem. 5), z 30 do 15 w semestrze.
4. Zmiana nazwy przedmiotu Communication in companies (IT Tools) (sem. 3) na Digital Technologies for Business Communication.
5. Zmiana nazwy przedmiotu Data Mining in business (sem. 5, w ramach strumienia: Big Data in business management / Big Data w zarządzaniu przedsiębiorstwem) na Business Data Analytics.
6. Zmiana nazwy przedmiotu Integrated Enterprise Information Systems (sem. 5, w ramach strumienia: Big Data in business management / Big Data w zarządzaniu przedsiębiorstwem) na Enterprise Information Systems.
7. Zmiana nazwy przedmiotu Managing enterprise IT infrastructure and security (sem. 6) na Cybersecurity of Enterprise Infrastructure.
8. Zmiana nazwy przedmiotu E-business (sem. 6, w ramach strumienia: Big Data in business management / Big Data w zarządzaniu przedsiębiorstwem) na Digital Business.
9. Zmiana nazwy przedmiotu IT Project Management in Business (sem. 6, w ramach strumienia: Big Data in business management / Big Data w zarządzaniu przedsiębiorstwem) na IT Project Management.
10. Zmiana nazwy przedmiotu Web Intelligence and its Applications (sem. 6, w ramach strumienia: Big Data in business management / Big Data w zarządzaniu przedsiębiorstwem) na Business Data Semantics and Representation.

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

1. Uchwała Rady programowej Wydziałów: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej z dnia 20.01.2020.
2. Uchwała Rady programowej Wydziałów: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej z dnia 10.03.2020.
3. Uchwała Rady programowej Wydziałów: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej z dnia 10.03.2020.
4. Uchwała Rady programowej Wydziałów: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej z dnia 27.04.2020.
5. Uchwała Rady programowej Wydziałów: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej z dnia 27.04.2020.
6. Uchwała Rady programowej Wydziałów: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej z dnia 27.04.2020.
7. Uchwała Rady programowej Wydziałów: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej z dnia 27.04.2020.
8. Uchwała Rady programowej Wydziałów: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej z dnia 27.04.2020.
9. Uchwała Rady programowej Wydziałów: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej z dnia 27.04.2020.
10. Uchwała Rady programowej Wydziałów: Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki oraz Zarządzania i Ekonomii Politechniki Gdańskiej z dnia 27.04.2020.

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 inżynieryjno-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 podstawowej 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 nabeżdą wiedzą 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 nabeżdą wiedzę z zakresu matematyki, statystyki oraz ekonomii.

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

- dostarczyć podstawowej 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.
- rozwinąć podstawowe 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 kadrą 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	ma podstawową wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą analizę matematyczną, algebrę, geometrię, probabilistykę, statystykę i metody numeryczne, niezbędną do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień z zakresu informatyki	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W02	zna i rozumie standardy zarządzania sieciami, architektury, technologie i usługi sieci telekomunikacyjnych. zna główne protokoły sieci pakietowych, rozumie działanie sieci lokalnych oraz zasady łączenia sieci	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W03	zna aplikacje systemów geoinformacyjnych, formaty danych przestrzennych, metody tworzenia i analizy map cyfrowych, architekturę i usługi systemów nawigacji satelitarnej	P6S_WG (inż.) P6S_WG

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_W04	zna architektury komputerów, procesy systemu operacyjnego, systemy plików, programy do przetwarzania tekstu, zasady zarządzania dyskami i pamięcią ram. zna problemy współdzielenia stanu, prezentacji i transformacji informacji w systemie rozproszonym, technologie hipermediów i związanych z nimi usług, architektury interaktywnej symulacji rozproszonej oraz metody interakcji agentów	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W05	zna i rozumie modele programowania i ewolucję związanych z nimi języków. zna metody analizowania i projektowania systemów informatycznych i wykorzystywane w nich języki modelowania, a także podstawowe platformy programowania obiektowego	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W06	zna kryteria i koncepcje sztucznej inteligencji, rozumie działanie algorytmów obliczeń inteligentnych, pojęcia logiki opisowej, algorytmy optymalizacji kombinatorycznej, metody konstrukcji, analizy i oceny algorytmów, w tym dyskretnych oraz zagadnienia rozstrzygnięcia konfliktów w podejmowaniu decyzji niealgorytmicznych	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W07	zna metody informatycznego przetwarzania, przechowywania, ekstrakcji danych zapisanych w różnych modelach w tym: relacyjnym, grafowym i dokumentowym	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W08	zna modele i strukturę procesu eksploracji danych i ich wielowymiarowe analizy oraz potrafi ocenić wyniki takich analiz	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W09	ma podstawową wiedzę o charakterze nauk ekonomicznych i sposobach jego opisu z wykorzystaniem narzędzi informatycznych	P6S_WG
K6_W10	ma podstawową wiedzę o podmiotach funkcjonujących w gospodarce i relacjach jakie między nimi zachodzą. zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P6S_WG P6S_WG
K6_W11	ma wiedzę dotyczącą roli człowieka w strukturach społecznych oraz wpływu podejmowanych przez niego decyzji na sytuację ekonomiczną podmiotów gospodarczych	P6S_WG
K6_W12	zna sposoby i narzędzia pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania danych, w celu podejmowania decyzji biznesowych z wykorzystaniem systemów informatycznych oraz technologii inżynierskich	P6S_WG
K6_W13	zna normy prawne i reguły etyczne oraz poznawcze warunkujące funkcjonowanie struktur społecznych	P6S_WG
K6_W14	zna metody ilościowe pozwalające na analizę procesów społeczno-gospodarczych	P6S_WG
K6_W15	zna podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności przemysłowej oraz prawa autorskiego	P6S_WK P6S_WK (inż.)
K6_W16	zna atrybuty jakości danych w systemach informatycznych oraz zasady zarządzania i używania danych zapewniające poziom jakości danych wymagany dla danych zastosowań	P6S_WG (inż.) P6S_WG
K6_W17	ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki, obejmującą podstawowe prawa mechaniki, optyki geometrycznej, optyki falowej, fizyki jądrowej i kwantowej oraz podstawowe założenia i wnioski szczególnej teorii względności	P6S_WG (inż.) P6S_WG
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
K6_W91	ma podstawową wiedzę z zakresu kultury fizycznej, anatomii i fizjologii człowieka oraz uznaje aktywność fizyczną jako składnik szeroko rozumianej kultury (sport i rekreacja)	P6U_W

Symbol	UMIĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U01	programuje w językach programowania proceduralnego, obiektowego, funkcjonalnego i w logice, koduje programy na poziomie instrukcji procesora, uruchamia i testuje programy	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U02	projektuje, analizuje poprawność i tworzy specyfikację funkcjonalną systemów informatycznych, dobierając odpowiednie środki, tworzy modele jakości, przygotowuje i ocenia ich dokumentację projektową	P6S_UW (inż.) P6S_UW

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U03	analizuje problemy i tworzy właściwe modele, struktury danych oraz algorytmy (w tym heurystyczne i numeryczne), ocenia ich złożoność obliczeniową, szacuje błędy otrzymanych rozwiązań	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U04	wykonuje pomiary wielkości fizycznych i szacuje ich niepewność, rozwiązuje zadania z mechaniki, termodynamiki, fal, optyki i elektryczności.	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U05	stosuje rachunek macierzowy w teorii układów równań liniowych, posługuje się rachunkiem różniczkowym, całkowym i wektorowym, wykonuje operacje na liczbach zespolonych i wyznacza pierwiastki wielomianu.	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U06	samodzielnie rozwiązuje złożone zadanie inżynierskie z wykorzystaniem literatury, materiałów i urządzeń, wykonuje obszerną dokumentację opracowanego rozwiązania używając właściwych technik opisu.	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U07	potrafi opisywać i interpretować podstawowe pojęcia i zjawiska ekonomiczne.	P6S_UW
K6_U08	potrafi pozyskiwać i wykorzystywać podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu nauk ekonomicznych do analizowania procesów gospodarczych.	P6S_UW
K6_U09	potrafi identyfikować i analizować przyczyny i przebieg konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych oraz dokonać ich krytycznej analizy.	P6S_UW
K6_U10	prawidłowo posługuje się normami prawnymi, oraz regułami etycznymi i poznawczymi w rozwiązywaniu konkretnych problemów społeczno-gospodarczych.	P6S_UW
K6_U11	posiada umiejętność zastosowania narzędzi matematyczno-informatycznych w ekonomii.	P6S_UW
K6_U12	posiada podstawowe umiejętności zastosowania narzędzi analitycznych w interpretowaniu procesów finansowych.	P6S_UW
K6_U13	posiada umiejętność tworzenia, samodzielnie i zespołowo opracowań i analiz właściwych dla kierunku inżynierii danych.	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U14	potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych do rozwiązywania problemów.	P6S_UW
K6_U81	posiada umiejętności poprawnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P6U_U P6S_UK
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
K6_U91	posiada umiejętności ruchowe pozwalające na włączenie się w prozdrowotny styl życia z wyborem aktywności w zależności od wieku i wykonywanego zawodu oraz potrafi promować postawy sprzyjające aktywności fizycznej	P6U_U

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_K01	ma świadomość szybko zmieniających się trendów i wynikającej z tego potrzeby doksztalcenia i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu inżyniera posiadającego umiejętności informatyczne i ekonomiczno-finansowe.	P6S_KK P6S_KK
K6_K02	ma świadomość społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, podejmuje refleksję na temat etycznych, naukowych i społecznych aspektów związanych z wykonywaną pracą, rozumie potrzebę uczestnictwa w projektach społecznych oraz przestrzega przepisów prawa autorskiego uwzględniając aspekty ekonomiczne, prawne i techniczne.	P6S_KO P6S_KR P6S_KO P6S_KR
K6_K03	umie współpracować lub pracować w zespole projektowym i przyjmować funkcje kierownicze lub wykonawcze.	P6S_KR P6S_KR
K6_K04	ponosi odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	P6S_KO P6S_KO
K6_K05	rozumie potrzebę samodoskonalenia poprzez systematyczne pozyskiwanie wiedzy i umiejętności.	P6S_KK P6S_KK
K6_K06	myśli i działa w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO P6S_KO
K6_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym	P6U_K

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_K82	posiada przygotowanie do uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P6U_K
K6_K91	dokonyuje analizy poziomu własnej sprawności fizycznej i układa plan treningowy umożliwiający mu poprawę sprawności ruchowej oraz uzyskanie psychicznego odprężenia	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 macierzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

Określone w macierzy efektów uczenia się oraz kartach przedmiotów.

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: stacjonarne

(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

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:

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_00046330	English		2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00046330	English		3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE													0		

*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

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_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_U01 K6_W04	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
2	PG_00045351	Precalculus	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
3	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_U01 K6_W05	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	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				
4	PG_00045291	Operating systems	K6_U01 K6_W04	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
5	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W13 K6_U10 K6_U14 K6_K02	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_U08 K6_W10 K6_K06	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00045353	Calculus	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	E	15	30	0	0	0	45	13	67	125	5
8	PG_00045356	Business law	K6_W13 K6_U10 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00045352	Linear algebra	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_U03 K6_W01 K6_W06	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00045296	Numerical methods	K6_U03 K6_W01	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_00045295	Object programming	K6_U01 K6_W05	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
13	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W09 K6_U11 K6_K05	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
15	PG_00045289	Essentials of management	K6_U08 K6_W10 K6_K06	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
16	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W09 K6_K02 K6_U07	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
17	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_U03 K6_W06	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
18	PG_00045292	Basics of physics	K6_U04 K6_W17	2	Z	30	15	0	0	0	45	6	49	100	4
19	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W12 K6_K03 K6_U13	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00045362	Knowledge management	K6_W10 K6_K01 K6_U07	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00045302	Software engineering	K6_U02 K6_W05	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
22	PG_00045363	Sport	K6_W91 K6_U91 K6_K91	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
23	PG_00045301	Databases	K6_U01 K6_W07	3	E	15	0	15	15	0	45	8	47	100	4
24	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_U11 K6_K01 K6_W08	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
25	PG_00045297	Technical physics	K6_U04 K6_W17	3	E	15	15	15	0	0	45	8	72	125	5
26	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W11 K6_U11 K6_K05	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3

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	
27	PG_00045361	Marketing	K6_U09 K6_W10 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
28	PG_00045303	Programming languages	K6_U01 K6_W05	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
29	PG_00053006	Marketing research	K6_W14 K6_U09 K6_K01	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
30	PG_00045309	Data warehouses	K6_U06 K6_W08 K6_W16	4	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
31	PG_00045304	Corporate finance	K6_W11 K6_U12 K6_K06	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
32	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W11 K6_K03 K6_U02	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
33	PG_00045369	Sport	K6_W91 K6_U91 K6_K91	4	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
34	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_U03 K6_W06 K6_W08	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
35	PG_00045365	Data mining	K6_U03 K6_U06 K6_W08	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
36	PG_00045364	Business process modelling	K6_K03 K6_U03 K6_W08	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
37	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W12 K6_K01 K6_U06	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
38	PG_00045311	Nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	E	15	0	30	15	0	60	5	10	75	3
39	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_U02 K6_W04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
40	PG_00053008	Data quality assurance	K6_U02 K6_W16	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
41	PG_00045273	Internship	K6_U08 K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_U03	6	Z	0	0	0	0	0	0	0	50	50	2
42	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
43	PG_00045367	Intellectual property protection	K6_U10 K6_K02 K6_W15	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	34	50	2
44	PG_00045368	Diploma seminar	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	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				
45	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
ŁĄCZNIE						645	450	482	235	0	1812	235	1588	3635	143

*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_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0000840	Socio-humanistic electives	K6_K05 K6_U14 K6_W11	4		0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00045306	Psychological aspects of assessment and decision making	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045307	Introduction to cognitive science	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
6	PG_00045308	Ethics	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
7	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00045385	Agent systems	K6_U03 K6_W04 K6_W06	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	64	100	4
9	PG_00045320	Geographic information systems	K6_U01 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	65	100	4
10	PG_00045321	Computer networks - lectures	K6_U02 K6_W02	5	E	30	0	0	0	0	30	10	60	100	4
11	PG_00045386	Advanced nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	Z	15	0	30	30	0	75	5	70	150	6
12	PG_00045384	Internet services architectures	K6_K01 K6_U01 K6_W04	5	E	30	0	15	0	0	45	6	49	100	4
13	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00045323	Computer networks - laboratories	K6_U02 K6_U06 K6_W02	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				
15	PG_00045322	Large-scale enterprise applications	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W05	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
16	PG_00045324	Applications of geographic information systems	K6_U03 K6_U06 K6_W03	6	Z	18	0	15	12	0	45	4	26	75	3
17	PG_00045325	Big Data processing frameworks	K6_U03 K6_U06 K6_W05 K6_W07	6	E	15	0	30	15	0	60	6	59	125	5
18	PG_00045387	Distributed processing	K6_U03 K6_U06 K6_W04	6	Z	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
19	PG_00053025	Deep neural networks for data analysis	K6_U03 K6_W01 K6_W08	7	E	15	0	0	30	0	45	4	51	100	4
20	PG_00045382	Big Data analysis	K6_U03 K6_U06 K6_W07	7	Z	0	0	30	0	0	30	5	65	100	4
21	PG_00045380	Advanced data mining	K6_U01 K6_W07 K6_W08	7	Z	0	0	30	0	0	30	0	70	100	4
22	PG_00045381	Database management systems	K6_U06 K6_W07	7	E	15	0	15	0	0	30	3	67	100	4
ŁĄCZNIE						213	150	255	117	0	735	86	904	1725	69
WSZYSTKO						213	150	255	117	0	735	86	954	1775	71

*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_W13 K6_U10 K6_U14 K6_K02	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0000840	Socio-humanistic electives	K6_K05 K6_U14 K6_W11	4		0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00045306	Psychological aspects of assessment and decision making	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045307	Introduction to cognitive science	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
6	PG_00045308	Ethics	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3

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
7	PG_00045367	Intellectual property protection	K6_U10 K6_K02 K6_W15	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	34	50	2
ŁĄCZNIE						0	105	0	0	0	105	7	113	225	9

*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_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_U01 K6_W04	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
2	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_U01 K6_W05	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
3	PG_00045291	Operating systems	K6_U01 K6_W04	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
4	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_U08 K6_W10 K6_K06	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_00045356	Business law	K6_W13 K6_U10 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_U03 K6_W01 K6_W06	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00045296	Numerical methods	K6_U03 K6_W01	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00045295	Object programming	K6_U01 K6_W05	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
9	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W09 K6_U11 K6_K05	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
11	PG_00045289	Essentials of management	K6_U08 K6_W10 K6_K06	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
12	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W09 K6_K02 K6_U07	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
13	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_U03 K6_W06	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
14	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W12 K6_K03 K6_U13	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
15	PG_00045362	Knowledge management	K6_W10 K6_K01 K6_U07	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
16	PG_00045302	Software engineering	K6_U02 K6_W05	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
17	PG_00045301	Databases	K6_U01 K6_W07	3	E	15	0	15	15	0	45	8	47	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				
18	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_U11 K6_K01 K6_W08	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
19	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W11 K6_U11 K6_K05	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00045361	Marketing	K6_U09 K6_W10 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
21	PG_00045303	Programming languages	K6_U01 K6_W05	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
22	PG_00053006	Marketing research	K6_W14 K6_U09 K6_K01	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
23	PG_00045309	Data warehouses	K6_U06 K6_W08 K6_W16	4	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
24	PG_00045304	Corporate finance	K6_W11 K6_U12 K6_K06	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
25	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W11 K6_K03 K6_U02	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
26	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_U03 K6_W06 K6_W08	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
27	PG_00045365	Data mining	K6_U03 K6_U06 K6_W08	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
28	PG_00045364	Business process modelling	K6_K03 K6_U03 K6_W08	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
29	PG_00045385	Agent systems	K6_U03 K6_W04 K6_W06	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	64	100	4
30	PG_00045320	Geographic information systems	K6_U01 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	65	100	4
31	PG_00045321	Computer networks - lectures	K6_U02 K6_W02	5	E	30	0	0	0	0	30	10	60	100	4
32	PG_00045386	Advanced nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	Z	15	0	30	30	0	75	5	70	150	6
33	PG_00045384	Internet services architectures	K6_K01 K6_U01 K6_W04	5	E	30	0	15	0	0	45	6	49	100	4
34	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W12 K6_K01 K6_U06	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
35	PG_00045311	Nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	E	15	0	30	15	0	60	5	10	75	3
36	PG_00045323	Computer networks - laboratories	K6_U02 K6_U06 K6_W02	6	Z	0	0	15	0	0	15	4	31	50	2
37	PG_00045322	Large-scale enterprise applications	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W05	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
38	PG_00045324	Applications of geographic information systems	K6_U03 K6_U06 K6_W03	6	Z	18	0	15	12	0	45	4	26	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										
39	PG_00045325	Big Data processing frameworks	K6_U03 K6_U06 K6_W05 K6_W07	6	E	15	0	30	15	0	60	6	59	125	5
40	PG_00045387	Distributed processing	K6_U03 K6_U06 K6_W04	6	Z	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
41	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_U02 K6_W04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
42	PG_00053008	Data quality assurance	K6_U02 K6_W16	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
43	PG_00045273	Internship	K6_U08 K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_U03	6	Z	0	0	0	0	0	0	0	50	50	2
44	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
45	PG_00053025	Deep neural networks for data analysis	K6_U03 K6_W01 K6_W08	7	E	15	0	0	30	0	45	4	51	100	4
46	PG_00045382	Big Data analysis	K6_U03 K6_U06 K6_W07	7	Z	0	0	30	0	0	30	5	65	100	4
47	PG_00045380	Advanced data mining	K6_U01 K6_W07 K6_W08	7	Z	0	0	30	0	0	30	0	70	100	4
48	PG_00045381	Database management systems	K6_U06 K6_W07	7	E	15	0	15	0	0	30	3	67	100	4
49	PG_00045368	Diploma seminar	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
50	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
ŁĄCZNIE						768	255	722	352	0	2097	271	2057	4425	177

*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
5360	212
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2547
KONSULTACJI	321
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	35
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2904
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,18%

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)
2

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:

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_00046330	English		2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00046330	English		3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE														0	

*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

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_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_U01 K6_W04	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
2	PG_00045351	Precalculus	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
3	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_U01 K6_W05	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
4	PG_00045291	Operating systems	K6_U01 K6_W04	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3

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				
5	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W13 K6_U10 K6_U14 K6_K02	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_U08 K6_W10 K6_K06	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00045353	Calculus	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	E	15	30	0	0	0	45	13	67	125	5
8	PG_00045356	Business law	K6_W13 K6_U10 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00045352	Linear algebra	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_U03 K6_W01 K6_W06	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00045296	Numerical methods	K6_U03 K6_W01	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_00045295	Object programming	K6_U01 K6_W05	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
13	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W09 K6_U11 K6_K05	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
15	PG_00045289	Essentials of management	K6_U08 K6_W10 K6_K06	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
16	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W09 K6_K02 K6_U07	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
17	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_U03 K6_W06	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
18	PG_00045292	Basics of physics	K6_U04 K6_W17	2	Z	30	15	0	0	0	45	6	49	100	4
19	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W12 K6_K03 K6_U13	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00045362	Knowledge management	K6_W10 K6_K01 K6_U07	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00045302	Software engineering	K6_U02 K6_W05	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
22	PG_00045363	Sport	K6_W91 K6_U91 K6_K91	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
23	PG_00045301	Databases	K6_U01 K6_W07	3	E	15	0	15	15	0	45	8	47	100	4
24	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_U11 K6_K01 K6_W08	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
25	PG_00045297	Technical physics	K6_U04 K6_W17	3	E	15	15	15	0	0	45	8	72	125	5
26	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W11 K6_U11 K6_K05	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
27	PG_00045361	Marketing	K6_U09 K6_W10 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	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	
28	PG_00045303	Programming languages	K6_U01 K6_W05	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
29	PG_00053006	Marketing research	K6_W14 K6_U09 K6_K01	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
30	PG_00045309	Data warehouses	K6_U06 K6_W08 K6_W16	4	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
31	PG_00045304	Corporate finance	K6_W11 K6_U12 K6_K06	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
32	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W11 K6_K03 K6_U02	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
33	PG_00045369	Sport	K6_W91 K6_U91 K6_K91	4	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
34	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_U03 K6_W06 K6_W08	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
35	PG_00045365	Data mining	K6_U03 K6_U06 K6_W08	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
36	PG_00045364	Business process modelling	K6_K03 K6_U03 K6_W08	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
37	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W12 K6_K01 K6_U06	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
38	PG_00045311	Nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	E	15	0	30	15	0	60	5	10	75	3
39	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_U02 K6_W04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
40	PG_00053008	Data quality assurance	K6_U02 K6_W16	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
41	PG_00045273	Internship	K6_U08 K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_U03	6	Z	0	0	0	0	0	0	0	50	50	2
42	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
43	PG_00045367	Intellectual property protection	K6_U10 K6_K02 K6_W15	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	34	50	2
44	PG_00045368	Diploma seminar	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
45	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
ŁĄCZNIE						645	450	482	235	0	1812	235	1588	3635	143

*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_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0000840	Socio-humanistic electives	K6_K05 K6_U14 K6_W11	4		0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00045306	Psychological aspects of assessment and decision making	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045307	Introduction to cognitive science	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
6	PG_00045308	Ethics	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
7	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00045385	Agent systems	K6_U03 K6_W04 K6_W06	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	64	100	4
9	PG_00045320	Geographic information systems	K6_U01 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	65	100	4
10	PG_00045321	Computer networks - lectures	K6_U02 K6_W02	5	E	30	0	0	0	0	30	10	60	100	4
11	PG_00045386	Advanced nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	Z	15	0	30	30	0	75	5	70	150	6
12	PG_00045384	Internet services architectures	K6_K01 K6_U01 K6_W04	5	E	30	0	15	0	0	45	6	49	100	4
13	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00045323	Computer networks - laboratories	K6_U02 K6_U06 K6_W02	6	Z	0	0	15	0	0	15	4	31	50	2
15	PG_00045322	Large-scale enterprise applications	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W05	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
16	PG_00045324	Applications of geographic information systems	K6_U03 K6_U06 K6_W03	6	Z	18	0	15	12	0	45	4	26	75	3
17	PG_00045325	Big Data processing frameworks	K6_U03 K6_U06 K6_W05 K6_W07	6	E	15	0	30	15	0	60	6	59	125	5
18	PG_00045387	Distributed processing	K6_U03 K6_U06 K6_W04	6	Z	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
19	PG_00045377	Interactive visualisation	K6_K04 K6_U13 K6_W08	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4

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				
20	PG_00045379	Investment strategies	K6_W11 K6_U12	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4
21	PG_00045376	Applications of AI methods in enterprise	K6_K03 K6_U01 K6_W06	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
22	PG_00045378	Market analysis	K6_W14 K6_U09	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4
ŁĄCZNIE						198	150	300	87	0	735	84	906	1725	69
WSZYSTKO						198	150	300	87	0	735	84	956	1775	71

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_W13 K6_U10 K6_U14 K6_K02	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0000840	Socio-humanistic electives	K6_K05 K6_U14 K6_W11	4		0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00045306	Psychological aspects of assessment and decision making	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045307	Introduction to cognitive science	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
6	PG_00045308	Ethics	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
7	PG_00045367	Intellectual property protection	K6_U10 K6_K02 K6_W15	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	34	50	2
ŁĄCZNIE						0	105	0	0	0	105	7	113	225	9

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_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_U01 K6_W04	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
2	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_U01 K6_W05	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	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				
3	PG_00045291	Operating systems	K6_U01 K6_W04	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
4	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_U08 K6_W10 K6_K06	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_00045356	Business law	K6_W13 K6_U10 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_U03 K6_W01 K6_W06	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00045296	Numerical methods	K6_U03 K6_W01	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00045295	Object programming	K6_U01 K6_W05	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
9	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W09 K6_U11 K6_K05	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
11	PG_00045289	Essentials of management	K6_U08 K6_W10 K6_K06	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
12	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W09 K6_K02 K6_U07	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
13	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_U03 K6_W06	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
14	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W12 K6_K03 K6_U13	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
15	PG_00045362	Knowledge management	K6_W10 K6_K01 K6_U07	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
16	PG_00045302	Software engineering	K6_U02 K6_W05	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
17	PG_00045301	Databases	K6_U01 K6_W07	3	E	15	0	15	15	0	45	8	47	100	4
18	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_U11 K6_K01 K6_W08	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
19	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W11 K6_U11 K6_K05	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00045361	Marketing	K6_U09 K6_W10 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
21	PG_00045303	Programming languages	K6_U01 K6_W05	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
22	PG_00053006	Marketing research	K6_W14 K6_U09 K6_K01	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
23	PG_00045309	Data warehouses	K6_U06 K6_W08 K6_W16	4	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
24	PG_00045304	Corporate finance	K6_W11 K6_U12 K6_K06	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				
25	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W11 K6_K03 K6_U02	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
26	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_U03 K6_W06 K6_W08	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
27	PG_00045365	Data mining	K6_U03 K6_U06 K6_W08	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
28	PG_00045364	Business process modelling	K6_K03 K6_U03 K6_W08	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
29	PG_00045385	Agent systems	K6_U03 K6_W04 K6_W06	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	64	100	4
30	PG_00045320	Geographic information systems	K6_U01 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	5	65	100	4
31	PG_00045321	Computer networks - lectures	K6_U02 K6_W02	5	E	30	0	0	0	0	30	10	60	100	4
32	PG_00045386	Advanced nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	Z	15	0	30	30	0	75	5	70	150	6
33	PG_00045384	Internet services architectures	K6_K01 K6_U01 K6_W04	5	E	30	0	15	0	0	45	6	49	100	4
34	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W12 K6_K01 K6_U06	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
35	PG_00045311	Nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	E	15	0	30	15	0	60	5	10	75	3
36	PG_00045323	Computer networks - laboratories	K6_U02 K6_U06 K6_W02	6	Z	0	0	15	0	0	15	4	31	50	2
37	PG_00045322	Large-scale enterprise applications	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W05	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
38	PG_00045324	Applications of geographic information systems	K6_U03 K6_U06 K6_W03	6	Z	18	0	15	12	0	45	4	26	75	3
39	PG_00045325	Big Data processing frameworks	K6_U03 K6_U06 K6_W05 K6_W07	6	E	15	0	30	15	0	60	6	59	125	5
40	PG_00045387	Distributed processing	K6_U03 K6_U06 K6_W04	6	Z	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
41	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_U02 K6_W04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
42	PG_00053008	Data quality assurance	K6_U02 K6_W16	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
43	PG_00045273	Internship	K6_U08 K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_U03	6	Z	0	0	0	0	0	0	0	50	50	2
44	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	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										
45	PG_00045377	Interactive visualisation	K6_K04 K6_U13 K6_W08	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4
46	PG_00045379	Investment strategies	K6_W11 K6_U12	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4
47	PG_00045376	Applications of AI methods in enterprise	K6_K03 K6_U01 K6_W06	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
48	PG_00045378	Market analysis	K6_W14 K6_U09	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4
49	PG_00045368	Diploma seminar	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
50	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
ŁĄCZNIE						753	255	767	322	0	2097	269	2059	4425	177

*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
5360	212
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2547
KONSULTACJI	319
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	35
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2902
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	54,14%

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)
2

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:

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_00046330	English		2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00046330	English		3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE														0	

*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

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_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_U01 K6_W04	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
2	PG_00045351	Precalculus	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
3	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_U01 K6_W05	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
4	PG_00045291	Operating systems	K6_U01 K6_W04	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
5	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W13 K6_U10 K6_U14 K6_K02	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_U08 K6_W10 K6_K06	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00045353	Calculus	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	E	15	30	0	0	0	45	13	67	125	5
8	PG_00045356	Business law	K6_W13 K6_U10 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00045352	Linear algebra	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_U03 K6_W01 K6_W06	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00045296	Numerical methods	K6_U03 K6_W01	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_00045295	Object programming	K6_U01 K6_W05	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
13	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W09 K6_U11 K6_K05	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
15	PG_00045289	Essentials of management	K6_U08 K6_W10 K6_K06	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3

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				
16	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W09 K6_K02 K6_U07	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
17	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_U03 K6_W06	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
18	PG_00045292	Basics of physics	K6_U04 K6_W17	2	Z	30	15	0	0	0	45	6	49	100	4
19	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W12 K6_K03 K6_U13	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00045362	Knowledge management	K6_W10 K6_K01 K6_U07	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00045302	Software engineering	K6_U02 K6_W05	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
22	PG_00045363	Sport	K6_W91 K6_U91 K6_K91	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
23	PG_00045301	Databases	K6_U01 K6_W07	3	E	15	0	15	15	0	45	8	47	100	4
24	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_U11 K6_K01 K6_W08	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
25	PG_00045297	Technical physics	K6_U04 K6_W17	3	E	15	15	15	0	0	45	8	72	125	5
26	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W11 K6_U11 K6_K05	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
27	PG_00045361	Marketing	K6_U09 K6_W10 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
28	PG_00045303	Programming languages	K6_U01 K6_W05	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
29	PG_00053006	Marketing research	K6_W14 K6_U09 K6_K01	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
30	PG_00045309	Data warehouses	K6_U06 K6_W08 K6_W16	4	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
31	PG_00045304	Corporate finance	K6_W11 K6_U12 K6_K06	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
32	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W11 K6_K03 K6_U02	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
33	PG_00045369	Sport	K6_W91 K6_U91 K6_K91	4	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
34	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_U03 K6_W06 K6_W08	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
35	PG_00045365	Data mining	K6_U03 K6_U06 K6_W08	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
36	PG_00045364	Business process modelling	K6_K03 K6_U03 K6_W08	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
37	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W12 K6_K01 K6_U06	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
38	PG_00045311	Nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	E	15	0	30	15	0	60	5	10	75	3
39	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_U02 K6_W04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3

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				
40	PG_00053008	Data quality assurance	K6_U02 K6_W16	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
41	PG_00045273	Internship	K6_U08 K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_U03	6	Z	0	0	0	0	0	0	0	50	50	2
42	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
43	PG_00045367	Intellectual property protection	K6_U10 K6_K02 K6_W15	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	34	50	2
44	PG_00045368	Diploma seminar	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
45	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
ŁĄCZNIE						645	450	482	235	0	1812	235	1588	3635	143

*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_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0000840	Socio-humanistic electives	K6_K05 K6_U14 K6_W11	4		0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00045306	Psychological aspects of assessment and decision making	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045307	Introduction to cognitive science	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
6	PG_00045308	Ethics	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
7	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00053097	Enterprise Information Systems	K6_W09 K6_U08	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	76	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				
9	PG_00053096	Business Data Analytics	K6_K05 K6_U01 K6_W08	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
10	PG_00045371	Informatization strategies	K6_K01 K6_U03 K6_W02	5	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
11	PG_00045372	Business process analysis and optimization	K6_K05 K6_U06 K6_W01	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
12	PG_00045316	Decision analysis	K6_U10 K6_K02 K6_W06	5	E	30	0	30	0	0	60	8	82	150	6
13	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00053100	Business Data Semantics and Representation	K6_U11 K6_K03 K6_W03	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
15	PG_00053099	IT Project Management	K6_W11 K6_K03 K6_U02	6	Z	15	0	30	0	0	45	8	72	125	5
16	PG_00053098	Digital Business	K6_W09 K6_K02 K6_U13	6	Z	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
17	PG_00045374	E-marketing and trend analysis	K6_W11 K6_U09 K6_K01	6	E	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
18	PG_00053025	Deep neural networks for data analysis	K6_U03 K6_U01 K6_W08	7	E	15	0	0	30	0	45	4	51	100	4
19	PG_00045382	Big Data analysis	K6_U03 K6_U06 K6_W07	7	Z	0	0	30	0	0	30	5	65	100	4
20	PG_00045380	Advanced data mining	K6_U01 K6_W07 K6_W08	7	Z	0	0	30	0	0	30	0	70	100	4
21	PG_00045381	Database management systems	K6_U06 K6_W07	7	E	15	0	15	0	0	30	3	67	100	4
ŁĄCZNIE						225	150	330	30	0	735	72	918	1725	69
WSZYSTKO						225	150	330	30	0	735	72	968	1775	71

*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_W13 K6_U10 K6_U14 K6_K02	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

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				
3	PG_M0000840	Socio-humanistic electives	K6_K05 K6_U14 K6_W11	4		0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00045306	Psychological aspects of assessment and decision making	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045307	Introduction to cognitive science	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
6	PG_00045308	Ethics	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
7	PG_00045367	Intellectual property protection	K6_U10 K6_K02 K6_W15	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	34	50	2
ŁĄCZNIE						0	105	0	0	0	105	7	113	225	9

*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_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_U01 K6_W04	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
2	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_U01 K6_W05	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
3	PG_00045291	Operating systems	K6_U01 K6_W04	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
4	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_U08 K6_W10 K6_K06	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
5	PG_00045356	Business law	K6_W13 K6_U10 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_U03 K6_W01 K6_W06	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00045296	Numerical methods	K6_U03 K6_W01	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00045295	Object programming	K6_U01 K6_W05	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
9	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W09 K6_U11 K6_K05	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
11	PG_00045289	Essentials of management	K6_U08 K6_W10 K6_K06	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
12	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W09 K6_K02 K6_U07	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	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				
13	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_U03 K6_W06	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
14	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W12 K6_K03 K6_U13	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
15	PG_00045362	Knowledge management	K6_W10 K6_K01 K6_U07	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
16	PG_00045302	Software engineering	K6_U02 K6_W05	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
17	PG_00045301	Databases	K6_U01 K6_W07	3	E	15	0	15	15	0	45	8	47	100	4
18	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_U11 K6_K01 K6_W08	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
19	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W11 K6_U11 K6_K05	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00045361	Marketing	K6_U09 K6_W10 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
21	PG_00045303	Programming languages	K6_U01 K6_W05	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
22	PG_00053006	Marketing research	K6_W14 K6_U09 K6_K01	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
23	PG_00045309	Data warehouses	K6_U06 K6_W08 K6_W16	4	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
24	PG_00045304	Corporate finance	K6_W11 K6_U12 K6_K06	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
25	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W11 K6_K03 K6_U02	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
26	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_U03 K6_W06 K6_W08	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
27	PG_00045365	Data mining	K6_U03 K6_U06 K6_W08	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
28	PG_00045364	Business process modelling	K6_K03 K6_U03 K6_W08	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
29	PG_00053097	Enterprise Information Systems	K6_W09 K6_U08	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	76	125	5
30	PG_00053096	Business Data Analytics	K6_K05 K6_U01 K6_W08	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
31	PG_00045371	Informatization strategies	K6_K01 K6_U03 K6_W02	5	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
32	PG_00045372	Business process analysis and optimization	K6_K05 K6_U06 K6_W01	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
33	PG_00045316	Decision analysis	K6_U10 K6_K02 K6_W06	5	E	30	0	30	0	0	60	8	82	150	6
34	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W12 K6_K01 K6_U06	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	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										
35	PG_00045311	Nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	E	15	0	30	15	0	60	5	10	75	3
36	PG_00053100	Business Data Semantics and Representation	K6_U11 K6_K03 K6_W03	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
37	PG_00053099	IT Project Management	K6_W11 K6_K03 K6_U02	6	Z	15	0	30	0	0	45	8	72	125	5
38	PG_00053098	Digital Business	K6_W09 K6_K02 K6_U13	6	Z	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
39	PG_00045374	E-marketing and trend analysis	K6_W11 K6_U09 K6_K01	6	E	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
40	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_U02 K6_W04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
41	PG_00053008	Data quality assurance	K6_U02 K6_W16	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
42	PG_00045273	Internship	K6_U08 K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_U03	6	Z	0	0	0	0	0	0	0	50	50	2
43	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
44	PG_00053025	Deep neural networks for data analysis	K6_U03 K6_W01 K6_W08	7	E	15	0	0	30	0	45	4	51	100	4
45	PG_00045382	Big Data analysis	K6_U03 K6_U06 K6_W07	7	Z	0	0	30	0	0	30	5	65	100	4
46	PG_00045380	Advanced data mining	K6_U01 K6_W07 K6_W08	7	Z	0	0	30	0	0	30	0	70	100	4
47	PG_00045381	Database management systems	K6_U06 K6_W07	7	E	15	0	15	0	0	30	3	67	100	4
48	PG_00045368	Diploma seminar	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
49	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
ŁĄCZNIE						780	255	797	265	0	2097	257	2071	4425	177

*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
5360	212
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2547
KONSULTACJI	307
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	35
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2890
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,92%

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)
2

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

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:

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_00046330	English		2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00046330	English		3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE														0	

*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

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_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_U01 K6_W04	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
2	PG_00045351	Precalculus	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
3	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_U01 K6_W05	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
4	PG_00045291	Operating systems	K6_U01 K6_W04	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3

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				
5	PG_00045329	Elements of logic and epistemology	K6_W13 K6_U10 K6_U14 K6_K02	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_U08 K6_W10 K6_K06	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
7	PG_00045353	Calculus	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	E	15	30	0	0	0	45	13	67	125	5
8	PG_00045356	Business law	K6_W13 K6_U10 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00045352	Linear algebra	K6_K01 K6_U05 K6_W01	1	Z	15	15	0	0	0	30	5	40	75	3
10	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_U03 K6_W01 K6_W06	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
11	PG_00045296	Numerical methods	K6_U03 K6_W01	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
12	PG_00045295	Object programming	K6_U01 K6_W05	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
13	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W09 K6_U11 K6_K05	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
15	PG_00045289	Essentials of management	K6_U08 K6_W10 K6_K06	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
16	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W09 K6_K02 K6_U07	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
17	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_U03 K6_W06	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
18	PG_00045292	Basics of physics	K6_U04 K6_W17	2	Z	30	15	0	0	0	45	6	49	100	4
19	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W12 K6_K03 K6_U13	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00045362	Knowledge management	K6_W10 K6_K01 K6_U07	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
21	PG_00045302	Software engineering	K6_U02 K6_W05	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
22	PG_00045363	Sport	K6_W91 K6_U91 K6_K91	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
23	PG_00045301	Databases	K6_U01 K6_W07	3	E	15	0	15	15	0	45	8	47	100	4
24	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_U11 K6_K01 K6_W08	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
25	PG_00045297	Technical physics	K6_U04 K6_W17	3	E	15	15	15	0	0	45	8	72	125	5
26	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W11 K6_U11 K6_K05	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
27	PG_00045361	Marketing	K6_U09 K6_W10 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	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	
28	PG_00045303	Programming languages	K6_U01 K6_W05	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
29	PG_00053006	Marketing research	K6_W14 K6_U09 K6_K01	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
30	PG_00045309	Data warehouses	K6_U06 K6_W08 K6_W16	4	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
31	PG_00045304	Corporate finance	K6_W11 K6_U12 K6_K06	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
32	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W11 K6_K03 K6_U02	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
33	PG_00045369	Sport	K6_W91 K6_U91 K6_K91	4	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
34	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_U03 K6_W06 K6_W08	4	E	15	0	30	15	0	60	10	55	125	5
35	PG_00045365	Data mining	K6_U03 K6_U06 K6_W08	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
36	PG_00045364	Business process modelling	K6_K03 K6_U03 K6_W08	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
37	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W12 K6_K01 K6_U06	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
38	PG_00045311	Nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	E	15	0	30	15	0	60	5	10	75	3
39	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_U02 K6_W04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
40	PG_00053008	Data quality assurance	K6_U02 K6_W16	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
41	PG_00045273	Internship	K6_U08 K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_U03	6	Z	0	0	0	0	0	0	0	50	50	2
42	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
43	PG_00045367	Intellectual property protection	K6_U10 K6_K02 K6_W15	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	34	50	2
44	PG_00045368	Diploma seminar	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
45	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
ŁĄCZNIE						645	450	482	235	0	1812	235	1588	3635	143

*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_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0000840	Socio-humanistic electives	K6_K05 K6_U14 K6_W11	4		0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00045306	Psychological aspects of assessment and decision making	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045307	Introduction to cognitive science	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
6	PG_00045308	Ethics	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
7	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
8	PG_00053097	Enterprise Information Systems	K6_W09 K6_U08	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	76	125	5
9	PG_00053096	Business Data Analytics	K6_K05 K6_U01 K6_W08	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
10	PG_00045371	Informatization strategies	K6_K01 K6_U03 K6_W02	5	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
11	PG_00045372	Business process analysis and optimization	K6_K05 K6_U06 K6_W01	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
12	PG_00045316	Decision analysis	K6_U10 K6_K02 K6_W06	5	E	30	0	30	0	0	60	8	82	150	6
13	PG_M0001168	Foreign language	K6_K82 K6_K81 K6_U82 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
14	PG_00053100	Business Data Semantics and Representation	K6_U11 K6_K03 K6_W03	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
15	PG_00053099	IT Project Management	K6_W11 K6_K03 K6_U02	6	Z	15	0	30	0	0	45	8	72	125	5
16	PG_00053098	Digital Business	K6_W09 K6_K02 K6_U13	6	Z	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
17	PG_00045374	E-marketing and trend analysis	K6_W11 K6_U09 K6_K01	6	E	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
18	PG_00045377	Interactive visualisation	K6_K04 K6_U13 K6_W08	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4
19	PG_00045379	Investment strategies	K6_W11 K6_U12	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4
20	PG_00045376	Applications of AI methods in enterprise	K6_K03 K6_U01 K6_W06	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4

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				
21	PG_00045378	Market analysis	K6_W14 K6_U09	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4
ŁĄCZNIE						210	150	375	0	0	735	70	920	1725	69
WSZYSTKO						210	150	375	0	0	735	70	970	1775	71

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_W13 K6_U10 K6_U14 K6_K02	1	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0000840	Socio-humanistic electives	K6_K05 K6_U14 K6_W11	4		0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
4	PG_00045306	Psychological aspects of assessment and decision making	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
5	PG_00045307	Introduction to cognitive science	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
6	PG_00045308	Ethics	K6_W11 K6_U14 K6_K05	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	43	75	3
7	PG_00045367	Intellectual property protection	K6_U10 K6_K02 K6_W15	7	Z	0	15	0	0	0	15	1	34	50	2
ŁĄCZNIE						0	105	0	0	0	105	7	113	225	9

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_00045355	Hypertext and hypermedia	K6_U01 K6_W04	1	Z	15	0	6	20	0	41	2	32	75	3
2	PG_00045290	Basics of computer programming	K6_U01 K6_W05	1	Z	30	0	15	20	0	65	10	50	125	5
3	PG_00045291	Operating systems	K6_U01 K6_W04	1	E	15	0	15	0	0	30	6	39	75	3
4	PG_00045358	Economics and organization of enterprises	K6_U08 K6_W10 K6_K06	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										
5	PG_00045356	Business law	K6_W13 K6_U10 K6_K02	1	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
6	PG_00045294	Elements of discrete mathematics	K6_U03 K6_W01 K6_W06	2	Z	15	15	0	0	0	30	4	16	50	2
7	PG_00045296	Numerical methods	K6_U03 K6_W01	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
8	PG_00045295	Object programming	K6_U01 K6_W05	2	E	15	0	11	30	0	56	6	13	75	3
9	PG_00045328	Communication and negotiations	K6_W11 K6_U10 K6_U14 K6_K02 K6_K04	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00045293	Descriptive statistics	K6_W09 K6_U11 K6_K05	2	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
11	PG_00045289	Essentials of management	K6_U08 K6_W10 K6_K06	2	E	15	30	0	0	0	45	4	26	75	3
12	PG_00045359	Essentials of micro- and macroeconomics	K6_W09 K6_K02 K6_U07	2	E	30	45	0	0	0	75	4	46	125	5
13	PG_00045360	Algorithms and data structures	K6_U03 K6_W06	2	E	30	0	15	15	0	60	10	55	125	5
14	PG_00053094	Digital Technologies for Business Communication	K6_W12 K6_K03 K6_U13	3	Z	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
15	PG_00045362	Knowledge management	K6_W10 K6_K01 K6_U07	3	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
16	PG_00045302	Software engineering	K6_U02 K6_W05	3	E	15	0	30	0	0	45	6	24	75	3
17	PG_00045301	Databases	K6_U01 K6_W07	3	E	15	0	15	15	0	45	8	47	100	4
18	PG_00045298	Mathematical statistics	K6_U11 K6_K01 K6_W08	3	E	30	30	15	0	0	75	8	17	100	4
19	PG_00045300	Essentials of accounting	K6_W11 K6_U11 K6_K05	3	Z	15	30	0	0	0	45	6	24	75	3
20	PG_00045361	Marketing	K6_U09 K6_W10 K6_K01	3	Z	15	15	0	0	0	30	2	18	50	2
21	PG_00045303	Programming languages	K6_U01 K6_W05	3	Z	15	0	15	0	0	30	4	16	50	2
22	PG_00053006	Marketing research	K6_W14 K6_U09 K6_K01	4	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
23	PG_00045309	Data warehouses	K6_U06 K6_W08 K6_W16	4	E	15	0	30	0	0	45	8	47	100	4
24	PG_00045304	Corporate finance	K6_W11 K6_U12 K6_K06	4	Z	15	15	15	0	0	45	5	25	75	3
25	PG_00045305	Human-computer interaction	K6_W11 K6_K03 K6_U02	4	Z	30	0	30	0	0	60	8	32	100	4
26	PG_00045310	Artificial intelligence	K6_U03 K6_W06 K6_W08	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_00045365	Data mining	K6_U03 K6_U06 K6_W08	4	Z	15	0	15	0	0	30	5	40	75	3
28	PG_00045364	Business process modelling	K6_K03 K6_U03 K6_W08	4	Z	15	0	30	0	0	45	5	25	75	3
29	PG_00053097	Enterprise Information Systems	K6_W09 K6_U08	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	76	125	5
30	PG_00053096	Business Data Analytics	K6_K05 K6_U01 K6_W08	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
31	PG_00045371	Informatization strategies	K6_K01 K6_U03 K6_W02	5	Z	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
32	PG_00045372	Business process analysis and optimization	K6_K05 K6_U06 K6_W01	5	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
33	PG_00045316	Decision analysis	K6_U10 K6_K02 K6_W06	5	E	30	0	30	0	0	60	8	82	150	6
34	PG_00053007	Visualization of economic data	K6_W12 K6_K01 K6_U06	5	Z	15	0	30	0	0	45	2	28	75	3
35	PG_00045311	Nonrelational databases	K6_U03 K6_W04 K6_W07	5	E	15	0	30	15	0	60	5	10	75	3
36	PG_00053100	Business Data Semantics and Representation	K6_U11 K6_K03 K6_W03	6	E	30	0	30	0	0	60	8	57	125	5
37	PG_00053099	IT Project Management	K6_W11 K6_K03 K6_U02	6	Z	15	0	30	0	0	45	8	72	125	5
38	PG_00053098	Digital Business	K6_W09 K6_K02 K6_U13	6	Z	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
39	PG_00045374	E-marketing and trend analysis	K6_W11 K6_U09 K6_K01	6	E	30	0	30	0	0	60	4	61	125	5
40	PG_00053095	Cybersecurity of Enterprise Infrastructure	K6_U02 K6_W04	6	E	30	0	30	0	0	60	6	9	75	3
41	PG_00053008	Data quality assurance	K6_U02 K6_W16	6	Z	15	0	0	15	0	30	6	39	75	3
42	PG_00045273	Internship	K6_U08 K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_U03	6	Z	0	0	0	0	0	0	0	50	50	2
43	PG_00045314	Diploma thesis 1	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	6	Z	0	0	0	15	0	15	10	75	100	4
44	PG_00045377	Interactive visualisation	K6_K04 K6_U13 K6_W08	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4
45	PG_00045379	Investment strategies	K6_W11 K6_U12	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	100	4
46	PG_00045376	Applications of AI methods in enterprise	K6_K03 K6_U01 K6_W06	7	E	15	0	30	0	0	45	4	51	100	4
47	PG_00045378	Market analysis	K6_W14 K6_U09	7	Z	0	0	30	0	0	30	2	68	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										
48	PG_00045368	Diploma seminar	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	30	0	30	0	20	50	2
49	PG_00045315	Diploma thesis 2	K6_K01 K6_K03 K6_U02 K6_U13 K6_W15	7	Z	0	0	0	45	0	45	20	185	250	10
ŁĄCZNIE						765	255	842	235	0	2097	255	2073	4425	177

*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
5360	212
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2547
KONSULTACJI	305
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	35
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	1
ŁĄCZNIE	2888
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,88%

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)
2

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 PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENTÓW**
- VII. PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie stacjonarnej (w załączeniu)**
- VIII. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)**