

Załącznik do uchwały
Nr 000-5/5/2025
Senatu URad.
z dnia 24 kwietnia 2025 r.

**UNIWERSYTET RADOMSKI
IM. KAZIMIERZA PUŁASKIEGO**

WYDZIAŁ EKONOMII I FINANSÓW

**PROGRAM STUDIÓW KIERUNKU
INFORMATYKA
I ANALITYKA W BIZNESIE**

**STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM
STACJONARNE I NIESTACJONARNE**

Radom 2025

Spis treści:

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW	3
2. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ	3
2.1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy	3
2.2. Tabela pokrycia charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się przez kierunkowe efekty uczenia się (KEU)	5
3. OPIS PROGRAMU STUDIÓW	6
3.1. Forma studiów	6
3.2. Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	6
3.3. Liczba semestrów	6
3.4. Plan studiów - załącznik nr 1	6
3.5. Struktura studiów	6
3.6. Opis poszczególnych przedmiotów – załącznik nr 2	6
3.7. Matryca efektów uczenia się – załącznik nr 3.....	6
4. Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów	6
4.1. Łączna liczba punktów ECTS, konieczna do uzyskania przez studenta w ramach:	6
4.2. Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie <i>ekonomia i finanse</i> służących przygotowaniu studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności	7
4.3. Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie <i>informatyka techniczna i telekomunikacja</i> służących przygotowaniu studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności	8
4.4. Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie <i>nauki o zarządzaniu i jakości</i> służących przygotowaniu studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności	8
4.5. Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom prowadzonym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość – forma hybrydowa.....	9
5. Praktyka	10
6. Forma zakończenia studiów	10

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW

1. Nazwa kierunku studiów: *Informatyka i analityka w biznesie*
2. Klasyfikacja ISCED: 0410
3. Poziom studiów: pierwszego stopnia
4. Poziom PRK: 6
5. Profil studiów: ogólnoakademicki
6. Dyscyplina naukowa: ekonomia i finanse, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz nauki o zarządzanie i jakości
7. Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:
 - ekonomia i finanse 73%,
 - informatyka techniczna i telekomunikacja 13%
 - nauki o zarządzaniu i jakości 14%
8. Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: licencjat

2. OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

2.1. Tabela odniesień kierunkowych efektów uczenia się do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia określonych w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji oraz charakterystyk drugiego stopnia określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy

KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ				
Nazwa kierunku studiów: Informatyka i analityka w biznesie Poziom studiów: pierwszego stopnia Poziom kwalifikacji (PRK): 6 Profil studiów: ogólnoakademicki Dyscyplina naukowa: ekonomia i finanse, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz nauki o zarządzanie i jakości				
Lp.	Symbol kierunkowych efektów uczenia się (KEU)	Opis efektów uczenia się dla kierunku Absolwent po ukończeniu kierunku studiów zna i rozumie (W) potrafi (U) jest gotów do (K):	Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia efektów uczenia się (U) symbol	Charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6 PRK (S) symbol
WIEDZA (W)				
1.	K_W01	zna i rozumie współczesne trendy i kierunki rozwoju w ekonomii i finansach, w naukach o zarządzaniu i jakości oraz zastosowaniach informatyki oraz rolę i znaczenie tych nauk.	P6U_W	P6S_WK P6S_WG
2.	K_W02	zna i rozumie metody oraz narzędzia matematyczne, statystyczne i ekonometryczne niezbędne do analizy zjawisk gospodarczych, jak również do podejmowania racjonalnych decyzji we wszelkiego rodzaju podmiotach i organizacjach gospodarczych	P6U_W	P6S_WG
3.	K_W03	zna i rozumie narzędzia informatyczne umożliwiające analizę danych, modelowanie procesów gospodarczych i wspomagające prezentację rezultatów badań, rozumie ich rolę w organizacjach.	P6U_W	P6S_WG P6S_WK
4.	K_W04	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu systemy, a także struktury gospodarki narodowej i globalnej, w tym system finansowy oraz jego elementy, cele i zasady ich funkcjonowania.	P6U_W	P6S_WG
5.	K_W05	zna i rozumie dostępne źródła danych statystycznych, sposoby pomiaru wielkości ekonomicznych oraz metody projektowania badań.	P6U_W	P6S_WK P6S_WG
6.	K_W06	zna i rozumie metody, techniki, zasady inżynierii oprogramowania i tworzenia systemów informatycznych (tj. analiza, modelowanie, projektowanie, programowanie, testowanie,	P6U_W	P6S_WK P6S_WG

		walidacja, implementacja) na potrzeby różnego rodzaju podmiotów i organizacji. Potrafi dostrzec skutki tych działań w funkcjonowaniu organizacji.		
7.	K_W07	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady funkcjonowania podmiotów gospodarczych w aspekcie organizacyjnym i finansowym w skali krajowej i międzynarodowej.	P6U_W	P6S_WG
8.	K_W08	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu procesy zarządzania organizacją, w szczególności w zakresie mechanizmów zachowań ludzkich oraz wpływu człowieka i grup społecznych na organizację.	P6U_W	P6S_WK P6S_WG
9.	K_W09	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu istotę oraz znaczenie prawa, norm i standardów (w tym etycznych) obowiązujących w działalności przedsiębiorstw, w tym z rozwojem różnych form przedsiębiorczości.	P6U_W	P6S_WG
10.	K_W10	zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	P6U_W	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI (U)				
11.	K_U01	potrafi opisywać, analizować i modelować zjawiska i procesy ekonomiczne, finansowe i społeczne dobierając adekwatne metody matematyczne, statystyczne i ekonometryczne.	P6U_U	P6S_UW
12.	K_U02	potrafi stosować wiedzę teoretyczną i praktyczną dotyczącą implementacji systemów informatycznych oraz zaawansowanych narzędzi ICT w zakresie analizy, modelowania, projektowania, programowania, wdrażania oraz zarządzania realizacją projektu informatycznego.	P6U_U	P6S_UW
13.	K_U03	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z dyscypliny ekonomia i finanse, informatyka oraz zarządzanie do analizowania i rozwiązywania problemów występujących w gospodarce na właściwej dla niego płaszczyźnie.	P6U_U	P6S_UW
14.	K_U04	potrafi dobrać i wykorzystać odpowiednie metody i narzędzia do opisu, analizy oraz rozwiązywania problemów podmiotów gospodarczych i ich otoczenia, stosując adekwatne rozwiązania.	P6U_U	P6S_UW
15.	K_U05	potrafi planować i organizować pracę własną i zespołową oraz współdziałać na rzecz realizacji powierzonych zadań, uwzględniając aspekty etyczne i społeczno-kulturowe.	P6U_U	P6S_UO
16.	K_U06	potrafi wyszukiwać, analizować i użytkować informacje ze źródeł w języku obcym na poziomie B2 oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii związanej z ekonomią i finansami, informatyką i zarządzaniem.	P6U_U	P6S_UO
17.	K_U07	potrafi redagować spójne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym na poziomie B2 oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii związanej z ekonomią i finansami, informatyką i zarządzaniem.	P_6U_U	P6S_UK
18.	K_U08	potrafi pracować i współdziałać w grupie posługującej się językiem obcym na poziomie B2 oraz w wyższym stopniu w zakresie specjalistycznej terminologii związanej z ekonomią i finansami, informatyką i zarządzaniem.	P_6U_U	P6S_UK
19.	K_U09	potrafi inicjować i realizować różnorodne aktywności związane z samokształceniem wpisując się w koncepcję uczenia się przez całe życie.	P6U_U	P6S_UU
20.	K_U10	potrafi przewidywać, analizować i proponować rozwiązania złożonych i nietypowych problemów z zakresu ekonomii i finansów, informatyki i zarządzania przy modelowaniu procesów gospodarczych.	P6U_U	P_6S_UK
21.	K_U11	potrafi przewidywać, analizować i proponować rozwiązania złożonych i nietypowych problemów z zakresu zastosowania informatyki w ekonomii finansach podczas praktyk zawodowych.	P6U_U	P6S_UK P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)				
22.	K_K01	jest gotów do krytycznej oceny i uzupełniania posiadanej wiedzy z zakresu ekonomii i finansów, nauk o zarządzaniu i jakości oraz informatyki, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów analitycznych.	P6U_K	P6S_KK

23.	K_K02	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów, w szczególności z zakresu ekonomii i finansów, informatyki i zarządzania.	P6U_K	P6S_KO
24.	K_K03	jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy, także na rzecz interesu publicznego z poszanowaniem zasad społecznej odpowiedzialności biznesu.	P6U_K	P6S_KO
25.	K_K04	jest gotów wykorzystać wiedzę i umiejętności z zakresu ekonomii i finansów, informatyki i zarządzania do inicjowania i realizacji działań społecznych.	P6U_K	P6S_KO
26.	K_K05	jest gotów do profesjonalnego, odpowiedzialnego i etycznego pełnienia ról zawodowych, w szczególności wykonywania prac o charakterze analitycznym.	P6U_K	P6S_KR
Σ	Ilość efektów: 26: W - 10, U - 11, K - 5			

2.2. Tabela pokrycia charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się przez kierunkowe efekty uczenia się (KEU)

TABELA POKRYCIA OGÓLNYCH CHARAKTERYSTYK EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEZ EFEKTY KIERUNKOWE		
Nazwa kierunku studiów: Informatyka i analityka w biznesie Poziom studiów: pierwszego stopnia Poziom kwalifikacji (PRK): 6 Dyscyplina naukowa: ekonomia i finanse, informatyka techniczna i telekomunikacja oraz nauki o zarządzanie i jakości		
Lp.	Ogólne charakterystyki efektów uczenia się Charakterystyki drugiego stopnia PRK typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S) symbol	Pokrycie przez kierunkowe efekty uczenia się (EKK) symbol
WIEDZA (W)		
1.	P6S_WG	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09
2	P6S_WK	K_W01, K_W03, K_W05, K_W06, K_W08, K_W10
UMIEJĘTNOŚCI (U)		
3.	P6S_UW	K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U11
4.	P6S_UK	K_U07, K_U08, K_U10,
5.	P6S_UO	K_U05, K_U06
6.	P6S_UU	K_U09
KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)		
7.	P6S_KK	K_K01
8.	P6S_KO	K_K02, K_K03, K_K04
9.	P6S_KR	K_K05

3. OPIS PROGRAMU STUDIÓW

3.1. Forma studiów

- stacjonarne
- niestacjonarne

3.2. Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów

- 180

3.3. Liczba semestrów

- studia stacjonarne 6
- studia niestacjonarne 6

3.4. Plan studiów - załącznik nr 1

3.5. Struktura studiów

- A. Grupa zajęć podstawowych – 71 ECTS
- B. Grupa zajęć kierunkowych:
 - B1. Grupa zajęć kierunkowych obowiązkowych – 51,5 ECTS
 - B2. Grupa zajęć kierunkowych obieralnych – 28 ECTS
- D. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych:
 - D 1. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych - 3 ECTS
 - D 2. Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru – 2 ECTS
- E. Grupa zajęć ogólnouczelnianych – 6,5 ECTS
- F. Praktyka – 4 ECTS
- H. Grupa zajęć: Przygotowanie pracy dyplomowej lub/i przygotowanie do egzaminu dyplomowego – 14 ECTS

3.6. Opis poszczególnych przedmiotów - załącznik nr 2

3.7. Matryca efektów uczenia się - załącznik nr 3

4. Sumaryczne wskaźniki ilościowe charakteryzujące program studiów

4.1. Łączna liczba punktów ECTS, konieczna do uzyskania przez studenta w ramach:

Lp.	Sumaryczne wskaźniki ilościowe programu studiów	ECTS
1	Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów (studia stacjonarne/studia niestacjonarne), w tym: - dyscyplina: Ekonomia i finanse - dyscyplina: Informatyka techniczna i telekomunikacja - dyscyplina: Nauki o zarządzaniu i jakości	100,2 ECTS / 55,7 ECTS 68,7 ECTS / 38,3 ECTS 18,3 ECTS/ 10,9 ECTS 13,2 ECTS / 6,5 ECTS
2	Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom podlegającym wyborowi:	54 ECTS
3	Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom z dziedziny nauk humanistycznych:	5 ECTS
4	Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinach właściwych dla kierunku, służącym przygotowaniu studenta do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności	116,5 ECTS

	- dyscyplina: Ekonomia i finanse - dyscyplina: Informatyka techniczna i telekomunikacja - dyscyplina: Nauki o zarządzaniu i jakości	86,5 ECTS 15,0 ECTS 16,0 ECTS
5	Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom odnoszącym się do dyscypliny, do której przyporządkowano kierunek studiów: - dyscyplina: Ekonomia i finanse - dyscyplina: Informatyka techniczna i telekomunikacja - dyscyplina: Nauki o zarządzaniu i jakości	130,5 ECTS 23,5 ECTS 26,0 ECTS

4.2. Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie *ekonomia i finanse* służących przygotowaniu studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności

Grupa zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie właściwej dla kierunku, służących przygotowaniu studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności				
Przedmiot/zajęcia (nazwa)	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach:		Liczba punktów ECTS/Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z badaniami
		stacjonarnych	niestacjonarnych	
Grupa zajęć podstawowych A	Wykład/ćwiczenia/laboratorium/konwersatorium	585 (270/255/60/-)	258 (126/130/25/-)	59 ECTS/ 36,0 ECTS
Grupa zajęć kierunkowych obowiązkowych B1	Wykład/ćwiczenia/ laboratorium/konwersatorium/	315 (105/165/-/45)	179 (64/90/-/25)	18,0 ECTS/ 14,0 ECTS
Grupa zajęć obieralnych B2	Wykład/ćwiczenia/laboratorium/konwersatorium	340 (30/-/-/310)	170 (15/-/-/155)	24,0 ECTS/ 12,5 ECTS
Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych	Wykład	30	20	3,0 ECTS
Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru z oferty ogólnouczeniowej	Wykład	30	15	2,0 ECTS
Grupa zajęć ogólnouczeniowych obowiązkowych	Wykład	10	6	0,5 ECTS/ 0,5 ECTS
Grupa zajęć ogólnouczeniowych ograniczonego wyboru	Ćwiczenia	180	60	6,0 ECTS/ 4,0 ECTS
Grupa zajęć – praktyki	Praktyki			4ECTS/ 2ECTS
Grupa zajęć praca dyplomowa	Seminarium	60	40	14,0 ECTS/ 14,0 ECTS
Razem:		1550	748	130,5 ECTS/ 86,5 ECTS

4.3. Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie *informatyka techniczna i telekomunikacja* służących przygotowaniu studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności

Grupa zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie właściwej dla kierunku, służących przygotowaniu studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności				
Przedmiot/zajęcia (nazwa)	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach:		Liczba punktów ECTS/Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z badaniami
		stacjonarnych	niestacjonarnych	
Grupa zajęć podstawowych A	Wykład/ćwiczenia/laboratorium/konwersatorium	120 (60/-/60/-)	50 (20/-/30/-)	7 ECTS/ 4 ECTS
Grupa zajęć kierunkowych obowiązkowych B1	Wykład/ćwiczenia/ laboratorium/konwersatorium/	330 (150-/180/-)	150 (60/-/90/-)	16,5 ECTS/ 11,0 ECTS
Grupa zajęć obieralnych B2	Wykład/ćwiczenia/laboratorium/konwersatorium	0	0	0 ECTS/ 0 ECTS
Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych	Wykład	0	0	0 ECTS
Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru z oferty ogólnouczelnianej	Wykład	0	0	0 ECTS
Grupa zajęć ogólnouczelnianych obowiązkowych	Wykład	0	0	0 ECTS/ 0 ECTS
Grupa zajęć ogólnouczelnianych ograniczonego wyboru	Ćwiczenia	0	0	0 ECTS
Grupa zajęć – praktyki	Praktyki			0 ECTS/0 ECTS
Grupa zajęć praca dyplomowa	Seminarium, praca dyplomowa	0	0	0 ECTS/ 0 ECTS
Razem:		445	200	23,5 ECTS/ 15,0 ECTS

4.4. Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie *nauki o zarządzaniu i jakości* służących przygotowaniu studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności

Grupa zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie właściwej dla kierunku, służących przygotowaniu studentów do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności				
Przedmiot/zajęcia (nazwa)	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach:		Liczba punktów ECTS/Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z badaniami
		stacjonarnych	niestacjonarnych	
Grupa zajęć podstawowych A	Wykład/ćwiczenia/laboratorium/konwersatorium	45 (15/30/-/-)	35 (10/15/-/-)	5 ECTS/ 2 ECTS
Grupa zajęć kierunkowych obowiązkowych B1	Wykład/ćwiczenia/ laboratorium/konwersatorium/	270 (75/120/45/30)	143 (38/65/30/15)	17,0 ECTS/ 10,0 ECTS

Grupa zajęć obieralnych B2	Wykład/ćwiczenia/laboratorium/konwersatorium	60 (-/-/60)	30 (-/-/30)	4 ECTS/ 4 ECTS
Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - obowiązkowych	Wykład	0	0	0 ECTS
Grupa zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - do wyboru z oferty ogólnouczelnianej	Wykład	0	0	0 ECTS
Grupa zajęć ogólnouczelnianych obowiązkowych	Wykład	0	0	0ECTS/ 0 ECTS
Grupa zajęć ogólnouczelnianych ograniczonego wyboru	Ćwiczenia	0	0	0 ECTS
Grupa zajęć – praktyki	Praktyki			0ECTS/0ECTS
Grupa zajęć praca dyplomowa	Seminarium, praca dyplomowa	0	0	0ECTS/ 0ECTS
Razem:		375	208	26,0 ECTS/ 16,0 ECTS

4.5. Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom prowadzonym z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość – forma hybrydowa

Przedmiot/zajęcia (nazwa)	Forma	Liczba godzin		Liczba punktów ECTS
		stacjonarne	niestacjonarne	
Kultura języka polskiego	Wykład	30	20	3
Przedmiot z obszaru nauk społecznych - do wyboru	Wykład	30	15	2
Ochrona własności przemysłowej i prawo autorskie	Wykład	10	6	0,5
Matematyka	Wykład		16	3
Statystyka opisowa	Wykład		10	2,5
Ekonometria I	Wykład		10	2,5
Mikroekonomia I	Wykład		20	4
Makroekonomia I	Wykład		20	4
Polityka gospodarcza i społeczna	Wykład		10	2
Podstawy rachunkowości	Wykład		15	3
Podstawy finansów	Wykład		10	2,5
Ekonomia międzynarodowa I	Wykład		10	2,5
Podstawy informatyki	Wykład		10	2
Podstawy programowania	Wykład		10	1
Prawo gospodarcze	Wykład		15	1
Podstawy finansów przedsiębiorstw	Wykład		10	2
Matematyka finansowa	Wykład		10	1
Teoria integracji gospodarczej i unii monetarnych	Wykład		8	1
Zarządzanie	Wykład		8	1
Rynki finansowe i instrumenty finansowe	Wykład		10	1
Algorytmy i struktury danych	Wykład		10	1
Finanse publiczne	Wykład		8	0,5
Bazy danych i SQL	Wykład		10	1
Sztuczna inteligencja	Wykład		10	1
Podstawy systemów operacyjnych i sieci komputerowe	Wykład		10	1
Rachunkowość finansowa	Wykład		10	1
Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa	Wykład		8	1
Konkurencyjność gospodarek i przedsiębiorstw	Wykład		10	1
Analiza i wycena instrumentów finansowych	Wykład		10	1
Analizy giełdowe	Wykład		10	1
Uczenie maszynowe (Machine Learning) – podstawy i zastosowania biznesowe	Wykład		10	1
Analiza danych w Pythonie i eksploracja	Wykład		10	1

danych				
Wykład monograficzny w jęz. obcym (do wyboru): Technical analysis/ Development of stock exchanges	Wykład		15	2
Razem		70	374	55 ECTS

5. Praktyka

Studenci studiów *pierwszego stopnia* na kierunku *Informatyka i analityka w biznesie* mają obowiązek odbycia praktyki zawodowej w czasie trwania 5 semestru studiów w wymiarze minimum 120 godzin. Za odbycie praktyki zawodowej i jej zaliczenie student otrzymuje 4 punkty ECTS.

W celu oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w wyniku odbywania praktyki obligatoryjnie dla każdego studenta studiów *pierwszego stopnia* na kierunku *Informatyka i analityka w biznesie* stosuje się pisemne zaświadczenie o odbyciu praktyki wraz z opinią potwierdzającą, że zostały zrealizowane efekty uczenia się ustalone w programie studiów.

6. Forma zakończenia studiów

Warunkiem ukończenia studiów i uzyskania dyplomu ukończenia studiów jest uzyskanie określonych w programie studiów efektów uczenia się, którym przypisano 180 punktów ECTS, pozytywna ocena pracy dyplomowej i złożenie egzaminu dyplomowego.

Praca dyplomowa jest samodzielnym opracowaniem zagadnienia naukowego, prezentującym ogólną wiedzę i umiejętności studenta związane z realizowanym kierunkiem studiów oraz umiejętności samodzielnego analizowania i wnioskowania. Na studiach *pierwszego stopnia* na kierunku *Informatyka i analityka w biznesie* (profil ogólnoakademicki) student realizuje pracę licencjacką.

Praca licencjacka jest pracą pisemną i jest potwierdzeniem nabycia przez studenta umiejętności polegających na wykorzystaniu wiedzy uzyskanej na kierunku studiów *Informatyka i analityka w biznesie*, studia pierwszego stopnia do rozwiązania problemu praktycznego lub badawczego. Jest zrealizowana przy użyciu metod właściwych dla dyscyplin: ekonomia i finanse, informatyka techniczna i telekomunikacja lub nauki o zarządzaniu i jakości. Praca licencjacka zawiera określony cel pracy realizowany przy zastosowaniu metod i narzędzi właściwych dla dyscyplin: ekonomia i finanse, informatyka techniczna i telekomunikacja lub nauki o zarządzaniu i jakości, przypisanych do kierunku studiów.

Tematyka i zakres prac dyplomowych musi mieć merytoryczny związek z kierunkiem studiów.

Szczegółowy opis procesu dyplomowania, w tym m.in. warunki i wymagania związane z przygotowaniem pracy dyplomowej oraz zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego zostały określone w Zasadach studiowania dla kierunku *Informatyka i analityka w biznesie* studia pierwszego stopnia.