

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 121 Senatu UZ z 26.03.2025 r.

UNIwersytet Zielonogórski

Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych

Program Studiów

Stacjonarnych

kierunek: **INFORMATYKA I EKONOMETRIA**

poziom: **drugi stopień**

profil: **ogólnoakademicki**

rekrutacja w roku akademickim

2025/2026

1. Ogólna charakterystyka studiów

Nazwa kierunku studiów	Informatyka i ekonometria
Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
Profilkształcenia	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych lub dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się (w tym dyscypliny wiodącej) oraz określenie procentowego udziału liczby punktów ECTS dla poszczególnych dyscyplin w liczbie punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych Dyscypliny: Matematyka (93 ECTS - 77%) - wiodąca Informatyka (27 ECTS - 23%)
Wskazanie tytułu zawodowego nadawanego absolwentom	magister
Informacja o posiadanej przez podstawową jednostkę organizacyjną uczelni kategorii naukowej	B+ Dyscyplina Matematyka

2. Wskazanie związku kierunku studiów z misją uczelni i strategią jej rozwoju

Kierunek kształci specjalistów w zakresie wykorzystania systemów informacyjnych w kierowaniu przedsiębiorstwem i gospodarką narodową oraz zastosowania metod ilościowych do analizy procesów makro i mikro ekonomicznych.

Wprowadzenie kierunku zgodne jest z celem [K2] „Poszerzanie oferty edukacyjnej – orientacja efektów kształcenia na potrzeby rynku pracy” wskazanym w „Strategii rozwoju Uniwersytetu Zielonogórskiego do 2020 roku” w obszarze „Kształcenie”.

Ponadto, kierunek wpasowuje się w „Europejską agendę cyfrową” oraz „Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia” w strategii UE „Europa 2020”.

3. Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie

Uprawnione do podjęcia studiów drugiego stopnia są osoby, które mają tytuł zawodowy magistra, magistra inżyniera, inżyniera, licencjata lub równorzędny.

Kandydat ubiegający się o przyjęcie na studia powinien posiadać kompetencje niezbędne do podjęcia kształcenia na studiach drugiego stopnia na kierunku studiów Informatyka i ekonometria, w szczególności:

- posiada podstawową wiedzę z zakresu ekonomii, zarządzania i finansów, systemów informacyjnych oraz statystyki i ekonometrii;
- potrafi projektować i wykorzystywać systemy informacyjne w kierowaniu przedsiębiorstwem;
- potrafi stosować metody i narzędzia matematyczne, statystyczne i ekonometryczne do

analizy procesów makroekonomicznych i mikroekonomicznych.

4. Analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

Absolwent zdobywa wiedzę niezbędną do zaawansowanej analizy zjawisk gospodarczych w skali mikroekonomicznej i makroekonomicznej. Kierunek kształci specjalistów w zakresie projektowania i wdrażania zaawansowanych systemów informatycznych i baz danych w organizacjach gospodarczych i administracyjnych oraz prowadzenia działalności doradczej, wymagającej kwalifikacji analitycznych, w której konieczne jest stosowanie narzędzi matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych i informatycznych.

Absolwenci specjalności *analitika biznesowa* mogą znaleźć zatrudnienie w firmach prowadzących działalność doradczą, w ośrodkach zarządzania przedsiębiorstwem lub organizacjach gospodarczych i administracyjnych.

Absolwenci specjalności *statystyka i ekonometria* mogą znaleźć zatrudnienie w ośrodkach przetwarzania informacji ekonomicznej lub w ośrodkach zarządzania przedsiębiorstwem. Mogą także podjąć pracę w administracji publicznej oraz w komórkach planowania i prognozowania rozwoju zjawisk ekonomicznych.

Absolwenci specjalności *systemy informacyjne* mogą znaleźć zatrudnienie w firmach komputerowych, ośrodkach informatycznych lub placówkach naukowo-badawczych wykorzystujących technologie informatyczne.

5. Opis sposobów weryfikacji i oceny osiągniętych przez studenta efektów uczenia się w trakcie całego procesu kształcenia

Sposoby weryfikacji i oceny zakładanych efektów uczenia się osiągniętych przez studenta zawarte są w sylabusach do poszczególnych przedmiotów.

6. Program studiów dla kierunku studiów, profilu i poziomu kształcenia obejmujący:

6.1 opis zakładanych efektów uczenia się z przyporządkowaniem kierunku studiów do dziedzin nauki i dyscyplin naukowych lub dziedzin sztuki i dyscyplin artystycznych, do których odnoszą się efekty uczenia się dla tego kierunku.

Efekty uczenia się.

Symbol	Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <i>informatyka i ekonometria</i> absolwent:	Odniesienie do PRK poziom 7
WIEDZA		
K_W01	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie znaczenia informatyki, ekonometrii i matematyki dla postępu nauk ścisłych i przyrodniczych, poznania świata oraz rozwoju społeczeństwa i gospodarki	P7S_WG-01.1, P7S_WG-01.2A, P7S_KK-07.2
K_W02	zna podstawowe modele matematyczne wykorzystywane w ekonomii, rozumie ich sens matematyczny i ekonomiczny, a także możliwości i ograniczenia ich stosowania	P7S_WG-01.1

K_W03	zna podstawowe miary zmienności wielkości ekonomicznych, rozumie sens ich stosowania i metody ich obliczania	P7S_WG-01.1
K_W04	zna międzynarodową symbolikę używaną w aktuariacie i różne rodzaje polis ubezpieczeniowych	P7S_WG-01.1
K_W05	zna elementy klasycznej teorii ryzyka, w szczególności potrafi oszacować prawdopodobieństwo ruiny ubezpieczyciela	P7S_WG-01.1
K_W06	zna podstawowe metody analizy wielowymiarowych danych statystycznych stosowanych w badaniach marketingowych	P7S_WG-01.1
K_W07	zna podstawowe schematy losowania w populacjach o skończonej liczbie elementów oraz metody analizy danych pozyskanych z zastosowaniem tych schematów	P7S_WG-01.1
K_W08	ma podstawową wiedzę o przeprowadzaniu i wykorzystywaniu badań symulacyjnych w ekonomii	P7S_WG-01.1
K_W09	dysponuje podstawową wiedzą dotyczącą tworzenia, użytkowania i doskonalenia systemów informacyjnych	P7S_WG-01.1
K_W10	zna podstawowe zasady projektowania oprogramowania oraz zarządzania przedsięwzięciami informatycznymi	P7S_WG-01.1
K_W11	zna klasyfikację i funkcjonalność systemów informacyjnych zarządzania	P7S_WG-01.1
K_W12	zna co najmniej dwa języki programowania obiektowego	P7S_WG-01.1
K_W13	zna wybrane zastosowania informatyki w gospodarce i nauce	P7S_WG-01.1, P7S_WG-01.2A
K_W14	zna podstawowe pojęcia i techniki informatyczne; zna wybrane zaawansowane technologie i metody informatyczne	P7S_WG-01.1
K_W15	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii, koncepcji i zasad działania sieci komputerowych i Internetu oraz zna zasady działania i podstawy konfigurowania urządzeń sieciowych	P7S_WG-01.1
K_W16	ma rozszerzoną wiedzę z co najmniej jednej z wybranych dziedzin nauki: informatyki i jej działów, matematyki dyskretnej, badań operacyjnych (w szczególności zastosowań ekonomicznych), statystyki matematycznej i jej zastosowań w ekonomii	P7S_WG-01.1
K_W17	zna język angielski na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz specjalistyczne słownictwo stosowane w artykułach zawierających treści informatyczne, ekonometryczne i matematyczne	P7S_UK-04.3
K_W18	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P7S_WK-O2.2

K_W19	posiada podstawową wiedzę w zakresie uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	P7S_WK-02.1, P7S_WK-02.2
K_W20	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P7S_WK-02.2
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi przeprowadzić zaawansowane rozumowanie zgodne z zasadami logiki i umie je zastosować w poznanych dziedzinach wiedzy	P7S_UW-03.1
K_U02	potrafi skonstruować i przeanalizować podstawowe modele formalne występujące w zagadnieniach ekonomicznych, rozróżnia zmienne i parametry	P7S_UW-03.1
K_U03	potrafi określać współzależności między zmiennymi ekonomicznymi za pomocą języka matematyki	P7S_UW-03.1, P7S_UW-03.3A
K_U04	potrafi obliczać miary zmienności wielkości ekonomicznych (m.in. wielkości krańcowe, elastyczności, stopa wzrostu, stopa substytucji)	P7S_UW-03.1
K_U05	potrafi wyznaczać składki netto posługując się tablicami trwania życia w oparciu o zasadę równoważności	P7S_UW-03.1
K_U06	potrafi konkretnie określić swoje zainteresowania i je rozwijać; umie nawiązać kontakt ze specjalistami w swojej dziedzinie	P7S_UO-05.1, P7S_UU-06, P7S_UK-04.1,
K_U07	umie dobrać schemat losowania w zależności od wstępnie dostępnej informacji o populacji generalnej	P7S_UW-03.1
K_U08	umie zastosować poznane metody wnioskowania statystycznego i prawidłowo zinterpretować uzyskane wyniki z uwzględnieniem wielowymiarowości danych	P7S_UW-03.1
K_U09	potrafi wspomóc proces decyzyjny poprzez wykorzystanie wyników badań symulacyjnych	P7S_UW-03.1
K_U10	posiada umiejętności w zakresie projektowania, wdrażania i doskonalenia systemów informatycznych i baz danych w szczególności w organizacjach gospodarczych i administracyjnych	P7S_UW-03.1
K_U11	posiada umiejętności niezbędne do prowadzenia działalności doradczej, wymagającej kwalifikacji analitycznych, w której niezbędne jest stosowanie narzędzi matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych i informatycznych	P7S_UW-03.1 P7S_UO-05.2
K_U12	posiada umiejętności do prowadzenia prac badawczych oraz prac o charakterze twórczym	P7S_UW-03.3.A

K_U13	potrafi klasyfikować i rozpoznawać modele biznesowe e-gospodarki	P7S_UW-03.1
K_U14	potrafi organizować prace zespołu programistów podczas wytwarzania złożonych systemów informatycznych z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi i technologii	P7S_UO-05.1 P7S_UO-05.2 P7S_UK-04.1 P7S_UK-04.2
K_U15	potrafi korzystać z wybranych nowoczesnych technologii informatycznych	P7S_UW-03.1
K_U16	potrafi wykorzystywać programy komputerowe w zakresie zaawansowanej analizy i przetwarzania danych	P7S_UW-03.1
K_U17	potrafi posługiwać się programem analizującym pakiety oraz analizować działanie protokołów i aplikacji sieciowych	P7S_UW-03.1
K_U18	potrafi utworzyć pisemne opracowanie przedstawiające określony problem z zakresu informatyki, ekonometrii i matematyki dyskretnej oraz przedstawić w przystępny sposób jego rozwiązanie	P7S_UK-04.1, P7S_UK-04.2
K_U19	posiada umiejętność przygotowywania prac pisemnych oraz wystąpień ustnych właściwych dla kierunku informatyka i ekonometria, z wykorzystaniem umiejętnie dobranych źródeł bibliograficznych	P7S_UK-04.1, P7S_UK-04.2
K_U20	ma poszerzone umiejętności językowe (z języka angielskiego) w zakresie informatyki, ekonometrii i matematyki zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu biegłości B2 Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego Rady Europy	P7S_UK-04.3
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie konieczność stosowania precyzyjnego języka w opisie problemów ekonomicznych, potrafi przekonywać innych do tej konieczności	P7S_KK-07.1, P7S_KK-07.2, P7S_KR-09
K_K02	rozumie potrzebę dalszego kształcenia oraz potrafi uczyć się samodzielnie; potrafi organizować proces uczenia się innych osób	P7S_UU-6, P7S_KK-07.2
K_K03	potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, które mają długofalowy charakter	P7S_UO-05.2, P7S_KO-08.3
K_K04	potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania; potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień z zakresu informatyki, ekonometrii i matematyki	P7S_UU-6, P7S_KK-07.2

K_K05	rozumie znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób oraz zdaje sobie sprawę z konieczności przestrzegania praw autorskich	P7S_KO-08.1, P7S_KR-09, P7S_WK-02.2
K_K06	rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	P7S_KO-08.2, P7S_KR-09

Tabela odniesienia efektów PRK do kierunkowych efektów uczenia się.

Kategoria charakterystyki efektów uczenia się	Kod kwalifikacji	Kwalifikacje	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
WIEDZA (W)	Wiedza: absolwent zna i rozumie		
	P7S_WG-O1.1	w pogłębionym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne, uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_W15, K_W16
	P7S_WG-O1.2A	główne tendencje rozwojowe dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których jest przyporządkowany kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim	K_W01, K_W13
	P7S_WK-O2.1	fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji;	K_W01, K_W19
	P7S_WK-O2.2	ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	K_W18, K_W19, K_W20, K_K05
	P7S_WK-O2.3	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	K_W01

UMIEJĘTNOŚCI (U)			
	Umiejętności: absolwent potrafi		
	P7S_UW-O3.1	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz innowacyjnie wykonywać zadania w nieprzewidywalnych warunkach przez: – właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy, syntezy, twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych, – przystosowanie istniejących lub opracowanie nowych metod i narzędzi	K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_U05, K_U06, K_U07, K_U08, K_U09, K_U10, K_U11, K_U13, K_U15, K_U16, K_U17
	P7S_UW-O3.2P	wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym	
	P7S_UW-O3.3A	formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim	K_U12, K_U03
	P7S_UW-O3.3P	formułować i testować hipotezy związane z prostymi problemami wdrożeniowymi – w przypadku studiów o profilu praktycznym	
	P7S_UK-O4.1	komunikować się na tematy specjalistyczne ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców;	K_U06, K_U14, K_U18, K_U19
	P7S_UK-O4.2	przewodzić debatę;	K_U14, K_U18, K_U19
	P7S_UK-O4.3	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	K_W17, K_U20
	P7S_UO-O5.1	kierować pracą zespołu	K_U14

KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)	P7S_UO-O5.2	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	K_U06, K_U11, K_U14, K_K03
	P7S_UU-O6	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie	K_U06, K_K02, K_K04
	Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
	P7S_KK-O7.1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	K_K01, K_k02
	P7S_KK-O7.2	uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	K_K02, K_K04
	P7S_KO-O8.1	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego;	K_K06
	P7S_KO-O8.2	inicjowania działania na rzecz interesu publicznego;	K_K06
	P7S_KO-O8.3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	K_K03
	P7S_KR-O9	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu – przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	K_K05, K_K06, K_K01

6.2 Wskaźniki dotyczące programu studiów

Wskaźniki dotyczące programu studiów na ocenianym kierunku studiów, poziomie i profilu kształcenia	
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	120 ECTS (minimalnie)
Liczba semestrów konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia	4
Liczba punktów ECTS przyporządkowana do zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów	min 60 (50%)
Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie lub dyscyplinach właściwej/właściwych dla ocenianego kierunku studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych (dla kierunku o profilu ogólnoakademickim)	min 103 (86%)

Liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym służących z dobywaniu przez studenta umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych (dla kierunków o profilu praktycznym)	-
Liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (w przypadku kierunków studiów przypisanych do dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	nauki humanist. – min 3 nauki społeczne – min 2
Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru	min 42 (35%)
Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych (jeżeli program studiów przewiduje praktyki)	-
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego – w przypadku stacjonarnych studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów	-

Moduły zajęć związane z prowadzonymi badaniami naukowymi w dyscyplinie lub dyscyplinach związanych z kierunkiem studiów, służące zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Przedmioty podstawowe	W, L	45	7
Przedmioty kierunkowe	W, Ć, L, P, S	645	67
Przedmioty oferowane dla kierunku / przedmioty obowiązkowe dla specjalności	W, Ć, L, P, S	285	min 29
Razem:		975	103 (86%)

Profil ogólnoakademicki – obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby pkt. ECTS i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.

Moduły zajęć do wyboru			
Nazwa modułu zajęć	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin	Liczba punktów ECTS
Przedmioty oferowane dla kierunku / przedmioty obowiązkowe dla specjalności	W, Ć, L, P, S	285	min 29

Zajęcia z obszaru nauk: humanistycznych społecznych	Ć	30	min 3
	Ć	30	min 2
Zajęcia do dowolnego wyboru konieczne do uzyskania 30 punktów ECTS w semestrze	W, Ć, L, P	90	min 8
Razem:		435	min 42 (35%)

Program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS

6.3 Zajęcia lub grupy zajęć – wraz z przypisaniem do każdego modułu efektów uczenia się oraz treści programowych, form i metod kształcenia, zapewniających osiągnięcie tych efektów, a także liczby punktów ECTS (sylabusy);

Załącznik – katalog przedmiotów w systemie SylabUZ.

6.4 Sposoby weryfikacji i oceny osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się

Zawarte są w sylabusach do poszczególnych przedmiotów.

Zasady dot. dyplomowania określone są w uchwale: Zasady przygotowania i oceny prac dyplomowych na Wydziale Matematyki, Informatyki i Ekonometrii.

6.5 Plan studiów uwzględniający moduły zajęć

W załączniku.

Warunki ukończenia studiów

Studia na kierunku *informatyka i ekonometria* danych trwają 2 lata (4 semestry). Minimalna liczba punktów ECTS wynosi 120. Student powinien uzyskać minimalnie 30 punktów ECTS w każdym semestrze.

- Student kierunku *informatyka i ekonometria* otrzymuje tytuł zawodowy magistra, gdy
 1. zaliczy przedmioty z liczbą punktów ECTS co najmniej 120, w tym
 - moduł przedmiotów obowiązkowych dla kierunku *informatyka i ekonometria*,
 - moduły przedmiotów dodatkowych oferowanych dla kierunku *informatyka i ekonometria* z liczbą punktów ECTS co najmniej 29,
 - moduły przedmiotów z zakresu nauk humanistycznych (za minimum 3 ECTS) oraz moduły przedmiotów z zakresu nauk społecznych (za minimum 2 ECTS) oferowanych dla kierunku *informatyka i ekonometria* z łączną liczbą punktów ECTS co najmniej 5,
 2. złoży egzamin dyplomowy z wynikiem co najmniej dostatecznym.
 - Student kierunku *informatyka i ekonometria* otrzymuje tytuł zawodowy magistra o specjalności *analitika biznesowa, statystyka i ekonometria* lub *systemy informacyjne*, gdy
 1. zaliczy przedmioty z liczbą punktów ECTS co najmniej 120, w tym
 - moduł przedmiotów obowiązkowych dla kierunku *informatyka i ekonometria*,

- moduły przedmiotów obowiązkowych dla danej specjalności z liczbą punktów ECTS równą 29,
 - moduły przedmiotów z zakresu nauk humanistycznych (za minimum 3 ECTS) oraz moduły przedmiotów z zakresu nauk społecznych (za minimum 2 ECTS) oferowanych dla kierunku *informatyka i ekonometria* z łączną liczbą punktów ECTS co najmniej 5,
2. złoży egzamin dyplomowy z wynikiem co najmniej dostatecznym.

6.6 Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk.

-