



**WYDZIAŁ
EKONOMICZNO-
-SOCJOLOGICZNY**

Uniwersytet Łódzki



PROGRAM STUDIÓW

EKONOMETRIA I ANALITYKA DANYCH

studia stacjonarne I stopnia
profil ogólnoakademicki
obowiązujący od roku akademickiego 2024/2025

Spis treści

1. Kierunek studiów.....	3
2. Zwięzły opis kierunku	3
3. Poziom studiów	3
4. Profil studiów	3
5. Forma studiów	4
6. Cele kształcenia	4
7. Tytuł zawodowy	5
8. Możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia absolwenta.....	5
9. Wymagania wstępne, oczekiwane kompetencje kandydata opisane językiem efektów uczenia się	6
10. Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się.....	6
11. Określenie kierunkowych efektów uczenia się dla danego typu kwalifikacji wraz z odniesieniem do składowego opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK.....	7
12. Wnioski z analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy i otoczenia społecznego, wnioski z analizy wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów oraz sprawdzone wzorce międzynarodowe.....	9
13. Związki z misją uczelni i jej strategią rozwoju	10
14. Różnice w stosunku do innych programów studiów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Uniwersytecie Łódzkim	11
15. Plan studiów	12
16. Bilans punktów ECTS wraz ze wskaźnikami charakteryzującymi program studiów.....	14
17. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się.....	15

1. Kierunek studiów

EKONOMETRIA I ANALITYKA DANYCH

2. Zwięzły opis kierunku

Ekonometria i analityka danych jest kierunkiem studiów gwarantującym kształcenie kompetentnych, wysoko wykwalifikowanych specjalistów, posiadających bardzo szeroką wiedzę teoretyczną i praktyczne umiejętności stosowania zaawansowanych metod oraz narzędzi ekonometrycznej i statystycznej analizy danych do podejmowania decyzji ekonomicznych, społecznych i politycznych, powszechnie wykorzystywanych zarówno w skali pojedynczych przedsiębiorstw czy branż jak i całych gospodarek. Znajomość zaawansowanych metod i narzędzi analiz ilościowych jest wzbogacana w trakcie studiów o wiedzę z teorii ekonomii i finansów oraz o umiejętności biegłego stosowania technik informatycznych (programowanie, obsługa baz danych, obsługa zaawansowanych programów statystyczno-ekonometrycznych). Wszystko to sprawia, że absolwent kierunku *Ekonometria i analityka danych* rozumie złożone procesy ekonomiczne zachodzące we współczesnym świecie i jest przygotowany do analizowania i prognozowania procesów gospodarczych na poziomie mikro- i makroekonomicznym. Cechująca absolwenta wysoka elastyczność na rynku pracy pozwoli mu wykorzystywać zdobytą wiedzę i umiejętności na różnych etapach kariery zawodowej. Zapotrzebowanie na specjalistów w dziedzinie analizy danych społeczno-ekonomicznych zgłaszają nie tylko przedsiębiorstwa, ale także instytucje rządowe, bank centralny, instytuty statystyczne i inne organizacje prowadzące badania statystyczne (banki komercyjne, instytucje finansowe i ubezpieczeniowe, firmy konsultingowe, outsourcingowe, centra podejmowania decyzji, agencje marketingowe i ośrodki przetwarzania informacji).

Ważną cechą absolwenta *Ekonometrii i analityki danych* jest posiadanie kompetencji miękkich, takich jak umiejętność współpracy i komunikowania się w społeczeństwie, umiejętność samodzielnego i zespołowego poszukiwania rozwiązań, zdolność do refleksji na temat podjętych działań, świadomość konsekwencji etycznych przy wykorzystywaniu danych pochodzących z różnych źródeł. Kompetencje te pozwalają absolwentom *Ekonometrii i analityki danych* inicjować i wdrażać pożądane zmiany w otaczających ich społecznościach.

Opiekę nad kierunkiem sprawują Instytut Ekonometrii UŁ oraz Instytut Statystyki i Demografii UŁ.

3. Poziom studiów

Studia pierwszego stopnia

4. Profil studiów

Ogólnoakademicki

5. Forma studiów

Stacjonarne

6. Cele kształcenia

Podstawowym celem kształcenia na kierunku *Ekonometria i analityka danych* jest kształcenie specjalistów w zakresie analityki danych gospodarczych, finansowych i społecznych. Osoby te będą posiadały szeroką wiedzę i umiejętności nie tylko w zakresie metod ilościowych stosowanych do opisu i prognozowania zjawisk ekonomicznych i społecznych, ale także zaawansowaną wiedzę z zakresu funkcjonowania gospodarki i jej poszczególnych składowych (przedsiębiorstw, sektorów, rynków finansowych, etc.).

Program studiów został tak skonstruowany, aby absolwent studiów I stopnia kierunku *Ekonometria i analityka danych* posiadał wiedzę z dziedziny nauk społecznych, przede wszystkim z zakresu ekonomii i finansów (np. mikro- i makroekonomii, finansów, rachunkowości) oraz dyscyplin z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych (matematyki i informatyki). Główny nacisk jest jednak położony na zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie metod wyszukiwania, gromadzenia i zarządzania zbiorami danych, pozwalających na sprawne prowadzenie analiz ilościowych zjawisk społeczno-gospodarczych, poczynając od prawidłowego dobrania odpowiednich metod i technik badawczych oraz źródeł danych (w tym dużych zbiorów danych), poprzez właściwą analizę wyników po umiejętne formułowanie wniosków i podejmowanie decyzji. Aby było to możliwe student kierunku *Ekonometria i analityka danych* musi zdobyć odpowiednią wiedzę z zakresu matematyki wyższej (algebry liniowej, analizy matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa) oraz nabyć umiejętności formalizowania problemów przy użyciu określonych narzędzi matematycznych. To pozwoli mu na stosowanie narzędzi ilościowych (statystycznych i ekonometrycznych) do opisu zagadnień z dziedziny nauk społecznych, poprawne wnioskowanie o charakteryzujących je prawidłowościach, prognozowanie tych zjawisk oraz podejmowanie właściwych decyzji gospodarczych. Będzie potrafił zarządzać zbiorami danych pochodzącymi z różnych źródeł, poprawnie je analizować i dokonywać ich wizualizacji. Aby to było możliwe, zostanie wyposażony w wiedzę i umiejętności w zakresie możliwości stosowania odpowiednich pakietów statystyczno-ekonometrycznych, technik i narzędzi informatycznych wraz z podstawami programowania. W ramach modułów do wyboru studenci zyskają możliwość rozszerzenia swojej wiedzy i umiejętności związanych z aplikacją metod ilościowych w konkretnych zastosowaniach (m.in. w analizach rynku finansowego, analizach biznesowych, w tym marketingowych, badaniach społecznych, jak również makroekonomicznych).

Niezwykle istotne są także kompetencje społeczne i etyczne nabywane w trakcie procesu nauczania na kierunku *Ekonometria i analityka danych*. Jedną z ważniejszych jest dbanie o rzetelną interpretację danych opisujących rzeczywistość gospodarczą oraz odpowiedzialne zarządzanie nimi z uwzględnieniem obowiązujących reguł prawa. Absolwent tego kierunku będzie miał zdolność krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności, świadomość konieczności ciągłego ich poszerzania. Nabędzie także umiejętność pracy zespołowej, będzie potrafił zarządzać projektami.

7. Tytuł zawodowy

Licencjat

8. Możliwości zatrudnienia i kontynuacji kształcenia absolwenta

Program studiów uwzględnia potrzeby rynku pracy oraz sprawdzone wzorce krajowe i międzynarodowe w tym względzie, bazuje także na doświadczeniach wynikających ze współpracy Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego z otoczeniem biznesowym.

Absolwent kierunku *Ekonometria i analityka danych* może podjąć pracę w bankach i innych instytucjach sektora finansowego, centrach usług wspólnych, firmach konsultingowych oraz przedsiębiorstwach oferujących outsourcing procesów biznesowych, głównie na stanowiskach operacyjnych i pomocniczych. Rzetelne przygotowanie z zakresu analizy danych przy pomocy najnowszych narzędzi informatycznych uwzględniających automatyzację obliczeń (zagadnienia z zakresu tzw. Data Science, w tym: machine learning, data mining, text processing, parallel computing) sprawia, że absolwent kierunku *Ekonometria i analityka danych* będzie cennym uzupełnieniem zespołów informatycznych i inżynierii danych oraz działów badawczo-rozwojowych. Przygotowany jest także do samodzielnego prowadzenia działalności gospodarczej.

Absolwent studiów licencjackich może kontynuować naukę na studiach II stopnia, których rekrutacja i wymagania wstępne przewidują kompetencje zdobyte na I stopniu kierunku *Ekonometria i analityka danych*. Może także rozpocząć studia magisterskie w krajach, w których obowiązuje dwustopniowy system studiów uniwersyteckich. Dla absolwenta I stopnia otwarte są studia podyplomowe oraz inne formy kształcenia w UŁ i pozostałych uczelniach.

Zgodna z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (Dz.U. 2018 poz. 227, ze zm.) lista zawodów, do których wykonywania przygotowani są absolwenci kierunku *Ekonometria i analityka danych* jest następująca:

263 Specjaliści z dziedzin społecznych i religijnych

- 2631 Ekonomiści
- 263101 Ekonometryk
- 263102 Ekonomista
- 263190 Pozostali ekonomiści

212 Matematycy, aktuariusze i statystycy

- 2120 Matematycy, aktuariusze i statystycy
- 212003 Demograf
- 212004 Statystyk
- 212090 Pozostali matematycy, aktuariusze i statystycy

241 Specjaliści do spraw finansowych

- 2413 Analitycy finansowi
- 241301 Analityk giełdowy
- 241302 Analityk kredytowy

241304 Specjalista bankowości
241306 Analityk finansowy
241311 Analityk inwestycyjny
241390 Pozostali analitycy finansowi

242 Specjaliści do spraw administracji i zarządzania

2421 Specjaliści do spraw zarządzania i organizacji
242112 Analityk biznesowy
2422 Specjaliści do spraw administracji i rozwoju
242217 Specjalista administracji publicznej
242218 Specjalista do spraw badań społeczno-ekonomicznych
242223 Specjalista do spraw planowania strategicznego

243 Specjaliści do spraw sprzedaży, marketingu i public relations

2431 Specjaliści do spraw reklamy i marketingu
243101 Analityk trendów rynkowych (*cool hunter*)

252 Specjaliści do spraw baz danych i sieci komputerowych

252102 Analityk baz danych

9. Wymagania wstępne, oczekiwane kompetencje kandydata opisane językiem efektów uczenia się

Rekrutacja na kierunek *Ekonometria i analityka danych* prowadzona jest na podstawie oceny kompetencji potwierdzanych na świadectwie dojrzałości kandydata w zakresie takich przedmiotów jak matematyka, informatyka lub geografia. Od kandydata oczekuje się, że ma ogólną wiedzę z zakresu nauk ścisłych. W szczególności kandydat powinien posiadać znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej (ze względu na specyfikę kierunku rekomendowana jest znajomość matematyki na poziomie rozszerzonym) oraz umiejętność stosowania technologii informatycznych. Oczekuje się również, że będzie wykazywał zainteresowanie bieżącymi problemami ekonomiczno-społecznymi oraz miał zdolność analitycznego myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. Bardzo istotna jest chęć rozwijania tych umiejętności. Ponadto oczekuje się, że kandydat potrafi analizować i oceniać swoje potrzeby w zakresie uczenia się, zidentyfikować luki w swojej wiedzy i samodzielnie je uzupełnić, rozumie tym samym potrzebę ciągłego doształcania zawodowego i rozwoju osobistego. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej.

Szczegółowe oczekiwania są następujące:

- znajomość języka obcego nowożytnego (w tym języka angielskiego) na poziomie min. B1,
- znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej,
- znajomość informatyki / geografii na poziomie szkoły średniej.

10. Dziedziny i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty uczenia się

Efekty uczenia się na kierunku *Ekonometria i analityka danych* odnoszą się do dziedziny:

- nauk społecznych:

- dyscyplina: ekonomia i finanse; udział efektów uczenia się = 54%,
 - nauk ścisłych i przyrodniczych:
 dyscyplina: matematyka; udział efektów uczenia się = 26%,
 dyscyplina: informatyka; udział efektów uczenia się = 20%,

Dyscypliną wiodącą jest *ekonomia i finanse*.

11. Określenie kierunkowych efektów uczenia się dla danego typu kwalifikacji wraz z odniesieniem do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK

Szczegółowy opis efektów uczenia się dla studiów I stopnia na kierunku *Ekonometria i analityka danych* z odniesieniem do charakterystyk Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) przedstawiono w tab. 1.

Tabela 1. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do charakterystyk Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kierunku *Ekonometria i analityka danych* (studia I stopnia).

Symbol efektu uczenia się opisującego program studiów	Efekt uczenia się opisujący program studiów	Odniesienie do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK
WIEDZA		
06EAD_1A_W01	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu rozróżniania i charakteryzowania podstawowych procesów gospodarczych, ma wiedzę na temat ewolucji tych procesów, ich struktury, relacji pomiędzy nimi, rozumie rolę człowieka jako podmiotu uczestniczącego w procesach gospodarczych	P6S_WG P6U_W
06EAD_1A_W02	Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu terminologię używaną w ekonomii i rozumie jej źródła oraz zastosowania w obrębie nauk społecznych, ma zaawansowaną wiedzę z zakresu innych nauk i ich relacji do ekonomii. Ma zaawansowaną wiedzę na temat fundamentalnych dylematów współczesnej cywilizacji	P6S_WG P6S_WK P6U_W
06EAD_1A_W03	Posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu matematyki wyższej konieczną do formalizowania i rozwiązywania problemów o charakterze społeczno-gospodarczym, w tym złożonych problemów decyzyjnych; zna i rozumie ekonomiczne interpretacje teoretycznych pojęć z zakresu metod ekonometryczno-statystycznych	P6S_WG P6U_W
06EAD_1A_W04	Zna i rozumie powiązania między gospodarką realną a systemem finansowym, ma zaawansowaną wiedzę z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstwa i instytucji publicznych	P6S_WG P6S_WK P6U_W
06EAD_1A_W05	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu pomiaru zjawisk społeczno-gospodarczych oraz możliwości wykorzystania i łączenia różnych źródeł danych statystycznych dla tych zjawisk	P6S_WG P6U_W

Symbol efektu uczenia się opisującego program studiów	Efekt uczenia się opisujący program studiów	Odniesienie do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK
06EAD_1A_W06	Zna i rozumie zasady formułowania i analizy zaawansowanych problemów badawczych, doboru metod i narzędzi oraz opracowania i prezentacji wyników	P6S_WG P6U_W
06EAD_1A_W07	Ma zaawansowaną wiedzę w zakresie metod statystycznych i ekonometrycznych stosowanych w dziedzinie nauk społecznych; zna zasady konstrukcji modeli ekonometrycznych i wnioskowania statystycznego	P6S_WG P6U_W
06EAD_1A_W08	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu technologii informatycznych; zna podstawy programowania, reguły i narzędzia zarządzania dużymi zbiorami danych	P6S_WG P6U_W
06EAD_1A_W09	Posiada zaawansowaną wiedzę na temat podstaw prawnych i etycznych w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych, zna pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK P6U_W
UMIĘJĘTNOŚCI		
06EAD_1A_U01	Potrafi posługiwać się wiedzą ekonomiczną w opisie i interpretacji rzeczywistości, dokonywać krytycznej analizy i syntezy informacji pochodzących z różnych źródeł	P6S_UW P6S_UK P6U_U
06EAD_1A_U02	Potrafi właściwie zaprojektować i przeprowadzić badanie statystyczne wykorzystując podejście modelowe, eksploracyjne oraz eksperymenty symulacyjne	P6S_UW P6S_UO P6U_U
06EAD_1A_U03	Potrafi wykorzystywać narzędzia matematyczne w zagadnieniach związanych z wnioskowaniem statystycznym, ekonometrią i optymalizacją	P6S_UW P6U_U
06EAD_1A_U04	Posiada umiejętności z zakresu technologii informatycznych (w tym symulacji komputerowych) i ich zastosowania w procesie gromadzenia, analizy, opracowania i wizualizacji danych; potrafi użytkować pakiety statystyczno-ekonometryczne w analizie danych	P6S_UW P6U_U
06EAD_1A_U05	Potrafi logicznie wyciągać wnioski i samodzielnie podejmować decyzje na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł, potrafi właściwie dobrać źródła danych, dokonać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy	P6S_UW P6S_UK P6U_U
06EAD_1A_U06	Posiada umiejętności w zakresie modelowania ekonometrycznego, stosowania metod ilościowych w analizach problemów ekonomicznych, finansowych i ludnościowych oraz w procesie podejmowania decyzji	P6S_UW P6U_U
06EAD_1A_U07	Potrafi pracować w zespołach projektowych działających zgodnie z nowoczesnymi metodami zarządzania projektem, potrafi planować i organizować pracę własną i zespołową	PS6_UO P6U_U

Symbol efektu uczenia się opisującego program studiów	Efekt uczenia się opisujący program studiów	Odniesienie do składnika opisu charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia PRK
06EAD_1A_U08	Potrafi posługiwać się językiem angielskim, na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w szczególności potrafi korzystać z fachowych materiałów w języku angielskim, sprawnie posługując się fachowym słownictwem z zakresu ekonometrii i statystyki	P6S_UK P6U_U
06EAD_1A_U09	Wykazuje aktywność w podnoszeniu swoich kwalifikacji, potrafi samodzielnie zaplanować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU P6U_U
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
06EAD_1A_K01	Jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności, świadomość ciągłego ich poszerzania, doskonalenia	PS6_KK P6U_K
06EAD_1A_K02	Jest gotów do aktywnego działania aktywnie, wykorzystuje rozwiązania informatyczne w życiu gospodarczym	PS6_KO P6U_K
06EAD_1A_K03	Jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	PS6_KO P6U_K
06EAD_1A_K04	Dbą o rzetelną interpretację danych opisujących rzeczywistość gospodarczą; ma świadomość roli i ograniczeń narzędzi ilościowych w badaniach społeczno-gospodarczych	PS6_KR PS6_KK P6U_K
06EAD_1A_K05	Jest gotowy odpowiedzialnie pełnić funkcje zawodowe, w tym przestrzegać zasad etyki zawodowej	PS6_KR P6U_K

12. Wnioski z analizy zgodności efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy i otoczenia społecznego, wnioski z analizy wyników monitoringu karier zawodowych absolwentów oraz sprawdzone wzorce międzynarodowe

Kierunek *Ekonometria i analityka danych* kształci specjalistów dysponujących nie tylko bogatym warsztatem umiejętności statystyczno-ekonometrycznych i matematycznych, ale również umiejętnościami i kompetencjami coraz intensywniej poszukiwanymi przez pracodawców, takimi jak aktywność, samodzielność, zdolność wyszukiwania i przetwarzania informacji; umiejętność dokonywania syntezy faktów na podstawie wielu dostępnych źródeł; pracy projektowej oraz umiejętność organizacji pracy, które w przyszłości ułatwią dalszy rozwój zawodowy i naukowy.

Kierunek *Ekonometria i analityka danych* powstał w wyniku połączenia kierunków ilościowych *Informatyka i ekonometria* oraz *Analityka gospodarcza*, których absolwenci dobrze radzą sobie na krajowym rynku pracy. Udałe kariery zawodowe potwierdzają, m.in. raporty Ogólnopolskiego Systemu Monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów Szkół Wyższych, z których wynika, że absolwenci *Ekonometrii i analityki danych* oraz *Informatyki i ekonometrii* i *Analityki gospodarczej* pracują w firmach o zasięgu

międzynarodowym, ogólnopolskim i regionalnym (NBP, GUS, ING, mBank, BSH, PwC, Indesit Company, CERi i in.).

Program studiów na kierunku *Ekonometria i analityka danych* również uwzględnia potrzeby krajowego i międzynarodowego rynku pracy, które zostały zdiagnozowane, m.in. na podstawie statystyk, analiz i raportów przygotowanych przez Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej (*Barometr Zawodów*); raportu *The future of skills employment in 2030* (University of Oxford), raportu *Umiejętności Polaków – wyniki Międzynarodowego Badania Kompetencji Osób Dorosłych* (projekt PIAAC, Instytut Badań Edukacyjnych, OECD) oraz analizy danych dostępnych w portalu pracuj.pl. Ponadto, w celu dostosowania programów studiów do potrzeb rynku pracy, dokonano szeregu konsultacji z firmami współpracującymi z Wydziałem Ekonomiczno-Socjologicznym w ramach funkcjonującej Rady Biznesu. Prowadzono również badania wśród studentów III roku kierunku *Ekonometria i analityka danych*.

Z analizy wskazanych powyżej dokumentów wynika, że zarówno na krajowym, jak i europejskim rynku pracy występuje zapotrzebowanie na pracowników posiadających umiejętności prowadzenia analiz ekonometrycznych, statystycznych i matematycznych, które są wykorzystywane w usługach finansowych, informatycznych, a także w działach analitycznych przedsiębiorstw i instytucji publicznych. Do zawodów, w których występuje zapotrzebowanie na pracowników z tymi umiejętnościami zaliczane są: analityk finansowy, analityk giełdowy, analityk kredytowy, projektant pakietów usług finansowych, specjalista zarządzania ryzykiem (*Underwriter*), analityk biznesowy, specjalista ds. badań i analiz. Problemów ze znalezieniem pracy nie powinni mieć również analitycy branży IT. Pod wpływem transformacji cyfrowej w Polsce nastąpiła zmiana struktury popytu na pracę, prowadząca do wzrostu zapotrzebowania na pracowników o wysokich kwalifikacjach oraz zwiększenia liczby wakatów wymagających specjalistycznych kompetencji. Analizy dotyczące przyszłości wskazują ponadto, że w XXI wieku na skutek gromadzenia przez firmy ogromnych ilości danych (*Big Data*), których analiza jest kluczowa dla rozwoju biznesu, analityk danych będzie należał do zawodów przyszłości. Analitycy danych powinni posiadać przede wszystkim wiedzę z zakresu ekonomii, matematyki, statystyki i ekonometrii. Według *Harvard Business Review* jest to najbardziej atrakcyjny zawód XXI wieku.

Dopasowaniu na rynku pracy będzie sprzyjała również rosnąca liczba absolwentów z umiejętnościami statystycznymi i ekonometrycznymi rozpoczynających swoją aktywność zawodową, pracujących we wszystkich sektorach gospodarki.

13. Związki z misją uczelni i jej strategią rozwoju

Program studiów na kierunku *Ekonometria i analityka danych* odpowiada misji i strategii Uniwersytetu Łódzkiego.

Uniwersytet Łódzki – jako wspólnota uczonych, studentów, absolwentów oraz pracowników, oparta na dialogu – nawiązuje w swej działalności do dziedzictwa wielonarodowej i wielokulturowej Łodzi, a także wielowiekowych polskich i europejskich tradycji akademickich. Misją Uniwersytetu Łódzkiego jest rzetelne prowadzenie badań naukowych oraz aktywne głoszenie prawdy z nich płynącej, tak by mądrze kształcić kolejne pokolenia, być użytecznym dla społeczeństwa oraz odważnie odpowiadać na wyzwania współczesnego

świata. Uniwersytet Łódzki kształci ciekawych świata, odpowiedzialnych obywateli. W Uniwersytecie Łódzkim kładzie się ogromny nacisk na rozwój wiedzy oraz kształcenie wysokiej klasy specjalistów, zgodnie z wymaganiami rynku pracy, budując kompetencje studentów umożliwiające im dobry start na rynku pracy, a także wspierając innowacyjność i konkurencyjność gospodarki oraz sprawowanie władzy w oparciu o wiedzę.

Kierunek *Ekonometria i analityka danych* należy do grupy kierunków strategicznych z punktu widzenia rozwoju społeczno-ekonomicznego kraju. Program studiów na kierunku *Ekonometria i analityka danych* realizowany jest w duchu podstawowych zasad funkcjonowania Uniwersytetu Łódzkiego, do których należą jedność nauki, dydaktyki i wychowania, wolność nauczania i swoboda głosu poglądów. Podstawę programu stanowi proces dydaktyczny na najwyższym poziomie oraz prowadzenie badań naukowych przy współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami akademickimi, kołami eksperckimi, partnerami biznesowymi, jednostkami sektora publicznego oraz organizacjami pozarządowymi. O randze kierunku *Ekonometria i analityka danych* świadczyć może również liczba projektów badawczych realizowanych przez pracowników Instytutu Ekonometrii i Instytutu Statystyki i Demografii UŁ, których rezultaty znajdują praktyczne zastosowanie w otoczeniu biznesowym i społecznym.

Zgodnie z przyjętą strategią, Uniwersytet Łódzki dedykuje swoje starania na rzecz kształcenia profesjonalistów, którzy są gotowi sprostać wymogom dynamicznego rynku pracy. Absolwenci kierunku *Ekonometria i analityka danych*, przy jednoczesnej wrażliwości na kwestie społeczne, dążą do odkrywania prawdy oraz poszukiwania rozwiązań. Charakteryzują się szerokimi horyzontami intelektualnymi, a także przejawiają tolerancję i otwartość na różnorodne poglądy i idee. Ponadto, posiadają postawy obywatelskie i prospołeczne.

Dodatkowo kierunek *Ekonometria i analityka danych* stanowi atrakcyjną ofertę dla najlepszych absolwentów szkół średnich z Polski promując wśród pracowników i studentów nastawienie na wysokie osiągnięcia, innowacyjność i współpracę, co umożliwi skuteczną rywalizację na krajowym i europejskim rynku edukacyjnym.

14. Różnice w stosunku do innych programów studiów o podobnie zdefiniowanych celach i efektach uczenia się prowadzonych w Uniwersytecie Łódzkim

Najważniejszym wyróżnikiem kierunku *Ekonometria i analityka danych* jest łączenie wiedzy, umiejętności i narzędzi z dziedzin nauk społecznych oraz nauk ścisłych i przyrodniczych. W programie studiów nacisk położony jest na zastosowania matematyki, statystyki, ekonometrii i narzędzi informatycznych do analizy zjawisk ekonomiczno-społecznych. Podobne treści uczenia się, choć w znacznie bardziej ograniczonym zakresie, są realizowane na specjalności *Metody ilościowe w biznesie i ekonomii*, proponowanej na kierunku *Ekonomia* i oferowanej na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym UŁ, a także na kierunkach *Analiza danych* na Wydziale Matematyki i Informatyki UŁ, a także *Analityka biznesu* oraz *Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie* z oferty Wydziału Zarządzania UŁ.

Kierunek *Ekonometria i analityka danych* powstał w wyniku dostosowania programu studiów do bieżących potrzeb rynku pracy na bazie kierunków wcześniej prowadzonych w UŁ, tj.

Informatyki i ekonometrii oraz Analityki gospodarczej. Program studiów na kierunku *Ekonometria i analityka danych* poszerzony został o teorię i praktykę modelowania ekonometrycznego i maszynowego z wykorzystaniem dużych zbiorów danych. W szczególności, w znacznym stopniu rozszerzono treści nauczania związane z analizą i prognozowaniem procesów ekonomicznych, społecznych i finansowych z wykorzystaniem mikrodanych.

Ekonometria i analityka danych zasadniczo różni się od specjalności *Metody ilościowe w biznesie i ekonomii*. Wyróżniającymi efektami uczenia się na kierunku *Ekonometria i analityka danych* w stosunku do specjalności *Metody ilościowe w biznesie i ekonomii* jest zaawansowana wiedza z zakresu modelowania ilościowego, pozwalająca na rygorystyczne stosowanie dostępnych narzędzi ekonometryczno-statystycznych, jak i ich rozwijanie zarówno na gruncie teoretycznym, jak i aplikacyjnym, a także umiejętność kompleksowego zaplanowania i przeprowadzenia badań empirycznych. Absolwenci kierunku *Ekonometria i analityka danych* poznają nieporównanie szerszą gamę modeli i metod analiz ilościowych i będą zdecydowanie sprawniej posługiwać się pakietami ekonometryczno-statystycznymi oraz samodzielnie programować.

W stosunku do kierunku *Analiza danych*, program *Ekonometrii i analityki danych* zawiera zdecydowanie więcej treści nauczania dotyczących opisu, analizy i interpretacji zjawisk i procesów mikro- i makroekonomicznych. Jednocześnie w programie studiów w mniejszym zakresie pojawią się treści dotyczące narzędzi informatycznych, inżynierii przetwarzania dużych zbiorów danych oraz analizy i budowy algorytmów obliczeniowych.

Wybrane cele kształcenia na kierunku *Ekonometria i analityka danych* są również zbliżone do wymienianych w programach studiów na kierunkach *Analityka biznesu* oraz *Cyfryzacja i zarządzanie danymi w biznesie* oferowanych przez Wydział Zarządzania UŁ. W stosunku do tych kierunków, program *Ekonometrii i analityki danych* zawiera zdecydowanie więcej treści z zakresu mikro- i makroekonomii, nauk ścisłych i przyrodniczych, w tym matematyki, ekonometrii i statystyki, w mniejszym zaś stopniu dotyczy zagadnień związanych z zarządzaniem, marketingiem i prowadzeniem działalności gospodarczej. Absolwenci kierunku *Ekonometria i analityka danych* będą wyróżniać się lepszą umiejętnością modelowania i interpretowania procesów ekonomicznych, społecznych, ludnościowych i finansowych, a także poszerzoną wiedzą z zakresu teorii i zastosowań metod analizy ilościowej, w tym głównie metod statystycznych i ekonometrycznych.

15. Plan studiów

Plan studiów zawiera informacje o zajęciach realizowanych w poszczególnych semestrach, ich wymiarze godzinowym, formach i przypisanych im punktach ECTS. Plany studiów zawierające informacje o realizacji programu studiów w układzie semestralnym obejmują wykaz przedmiotów specjalnościowych w układzie modułowym.

rok	semestr	Przedmiot	KOD	Szczegóły przedmiotu							Forma zaliczenia	ECTS	nazwa modułu do którego należy przedmiot		
				Liczba godzin											
				wykład	ćwiczenia	warsztat	laboratorium	seminarium	lektorat	Razem					
I	1	Wychowanie fizyczne			30						30	Z	0	MW	
	1	Podstawy komunikacji społecznej				14					14	Z	1	MP	
	1	Techniki informatyczne						28			28	Z	2	MP	
	1	Ekonomia		14	28						42	Z	5	MP	
	1	Algebra liniowa		14	28						42	E	6	MP	
	1	Analiza matematyczna I		28	56						84	E	8	MP	
	1	Statystyka opisowa i ekonomiczna		28				28			56	E	7	MP	
	1	Podstawy socjologii		14							14	Z	1	MP	
	1	Szkolenie BHP									e-learning	—	—	MP	
	1	Szkolenie "Przysposobienie biblioteczne"									e-learning	—	—	MP	
	1	Szkolenie "Prawo autorskie"									e-learning	—	—	MP	
	razem po 1. semestrze :										godzin:	310	p. ECTS:	30	
	II	2	Wychowanie fizyczne			30						30	Z	0	MW
		2	Ekonomia		28	14						42	E	5	MP
		2	Język angielski							56		56	Z	2	MP
		2	Analiza matematyczna II		14	14						28	E	4	MP
		2	Algorytmika i programowanie		14			28				42	Z	4	MP
		2	Badania operacyjne		14			28				42	E	5	MP
		2	System rachunków narodowych		14			14				28	Z	2	MP
		2	Wnioskowanie statystyczne		28			56				84	E	8	MP
		razem po 2. semestrze :										godzin:	352	p. ECTS:	30
III		3	Język angielski							56		56	Z	2	MP
	3	Arkusze kalkulacyjne w analizie danych					28				28	Z	3	MP	
	3	Problemy współczesnej humanistyki			28						28	Z	3	MP	
	3	Ekonometria		28	28		14				70	E	8	MP	
	3	Metody analiz sektorowych		14			14				28	E	3	MP	
	3	Bazy danych i SQL		14			28				42	Z	4	MP	
	3	Finanse przedsiębiorstw i podstawy rachunkowości		28	14						42	E	4	MP	
	3	Projektowanie badań i metody zbierania danych				28					28	Z	4	MP	
	razem po 3. semestrze :										godzin:	322	p. ECTS:	31	
	IV	4	Język angielski							28		28	E	3	MP
4		Wykład do wyboru w języku angielskim		28							28	Z	4	MW	
4		Mikroekonometria		14			28				42	E	4	MP	
4		Makroekonometria		14			28				42	E	4	MP	
4		Moduł do wyboru I*									56	Z	5	MW	
4		Eksploracyjna analiza danych					28				28	Z	3	MP	
4		Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa		14			14				28	Z	2	MP	
4		Analiza demograficzna		14			14				28	Z	2	MP	
razem po 4. semestrze :										godzin:	294	p. ECTS:	29		
V	5	Wykład do wyboru w języku angielskim		28							28	Z	3	MW	
	5	Seminarium licencjackie						28			28	Z	3	MW	
	5	Praktyki zawodowe									160	Z	6	MW	
	5	Analiza szeregów czasowych		14			28				42	E	3	MP	
	5	Ekonometria stosowana		14			28				42	E	3	MP	
	5	Moduł do wyboru II*									56	Z	5	MW	
	5	Moduł do wyboru III*									56	Z	5	MW	
	5	Zarządzanie projektami				28					28	Z	2	MP	
	5	Podstawy prawa		14							14	Z	1	MP	
	razem po 5. semestrze :										godzin:	454	p. ECTS:	31	
VI	6	Wykład do wyboru w języku angielskim		28							28	Z	4	MW	
	6	Konwersatorium kierunkowe w języku angielskim				28					28	Z	2	MP	
	6	Zróżnicowanie kulturowe we współczesnym świecie			14						14	Z	2	MP	
	6	Seminarium licencjackie						28			28	Z	5	MW	
	6	Egzamin dyplomowy									0	E	6	MW	
	6	Moduł do wyboru IV*									56	Z	5	MW	
razem po 6. semestrze :										godzin:	210	p. ECTS:	29		
										godzin:	1942	p. ECTS:	180		

* rozkład form zajęć uzależniony od rodzaju wybranego modułu.
MP – moduł podstawowy, MW – moduł wybieralny

Moduły do wyboru I, II, III, IV, V obejmują bloki tematycznych przedmiotów z zakresu zastosowania metod statystycznych i ekonometrycznych do analizy zjawisk społeczno-gospodarczych. Wybierając moduły przedmiotów do wyboru studenci mają możliwość dostosowania swojej ścieżki edukacji do własnych zainteresowań. Moduły do wyboru podlegają zatwierdzeniu przez Radę Konsultacyjną kierunku *Ekonometria i analityka danych* przed rozpoczęciem roku akademickiego, w którym dany moduł jest realizowany. Biorąc pod uwagę fakt, że w Radzie Konsultacyjnej zasiadają również przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego i studentów, pozwala to zapewnić studentom dostęp do

najbardziej aktualnych problemów ekonomiczno-społecznych i metod ich analizy, dostosowania treści kształcenia do potrzeb rynku pracy, jak również najnowszych badań naukowych. Konieczność bieżącej aktualizacji modułów wynika również z przeprowadzanych badań ankietowych studentów kierunku *Ekonometria i analityka danych*. Możliwość bieżącego dostosowania treści kształcenia w ramach modułów do wyboru umożliwi studentom wybór optymalnej ścieżki kształcenia.

Moduły do wyboru są oferowane studentom czwartego, piątego i szóstego semestru studiów I stopnia. W ramach bloku określonego jako „Moduł do wyboru” każdy student wybiera jeden moduł spośród przedstawionej w ramach danego bloku oferty modułów. Każdy z nich obejmuje 56 godzin w ramach 2-3 form zajęć (wykład/warsztaty/laboratorium), dostosowanych do specyfiki oferowanych przedmiotów, przy zachowaniu stałej dla każdego modułu do wyboru liczby punktów ECTS (5). Pula modułów w ramach danego bloku (Moduł do wyboru I, II, III, IV, V) jest inna, nie mniejsza niż dwa, a ich liczba zależy od liczby studentów.

Zapisy na seminarium licencjackie odbywają się w drodze rejestracji w systemie USOSweb (www.usosweb.uni.lodz.pl) i przebiegają dwuetapowo. W pierwszym etapie rejestracji uwzględniana jest średnia ocen za pierwszy rok studiów. Drugi etap odbywa się na zasadzie „kto pierwszy”. Liczy się czas zapisu na przedmiot.

Zapisy na moduły do wyboru oraz na zajęcia do wyboru (wychowanie fizyczne, wykłady do wyboru w języku angielskim) w drodze rejestracji w systemie USOSweb (www.usosweb.uni.lodz.pl) odbywają się na zasadzie „kto pierwszy”. Liczy się czas zapisu na przedmiot.

Liczebność grup zajęciowych jest zgodna z obowiązującymi przepisami w ramach Uniwersytetu Łódzkiego oraz ustaleniami wydziałowymi.

16. Bilans punktów ECTS wraz ze wskaźnikami charakteryzującymi program studiów

Wyszczególnienie	Liczba pkt. ECTS
Liczba semestrów i łączna liczba punktów, jaką student musi zdobyć, aby uzyskać określone kwalifikacje	6 semestrów; 180 pkt. ECTS
łączna liczba godzin zajęć, w tym praktyk, które student musi zrealizować w toku studiów; w przypadku specjalności/modułów/przedmiotów do wyboru o różnej liczbie godzin – najwyższą łączną liczbę godzin	1942 godz.
łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach kontaktowych (wymagających bezpośredniego udziału wykładowców i studentów)	99 pkt. ECTS*
łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	87 pkt. ECTS

Wyszczególnienie	Liczba pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać realizując moduły nauczania w zakresie zajęć ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów	0 (program nie przewiduje zajęć ogólnouczelnianych)
Liczba punktów, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych (NH) lub nauk społecznych (NS)	5 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć do wyboru	56 pkt. ECTS

* Punkty ECTS za przedmiot przyznawane są całościowo po weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się, a nie odrębnie za poszczególne komponenty (godziny kontaktowe, pracę bieżącą i przygotowanie do zaliczenia). Program studiów przewiduje zajęcia z bezpośrednim udziałem wykładowców i studentów dla każdego przedmiotu. Praca z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów odbywa się zarówno w ramach zajęć zaplanowanych w poszczególnych semestrach, jak i w ramach prac nad projektami, warsztatów, przygotowywaniem przez studentów projektów indywidualnych i grupowych, esejów zaliczeniowych, etc. Wymóg realizacji tych form zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów, przedstawiany jest studentom w opisach przedmiotów (w opisach warunków zaliczenia przedmiotów oraz sposobów i kryteriów oceniania). Studenci są zatem informowani o konieczności konsultowania efektów pracy własnej w ramach godzin kontaktowych zarówno w regulaminie studiów (zapis o obowiązku uczestnictwa w zajęciach), jak i szczegółowo trakcie zajęć przez prowadzących zajęcia i w sylabusach przedmiotów. Na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym bieżąca kontrola uzyskania przez studentów punktów ECTS w ramach zajęć kontaktowych realizowana jest zatem przez prowadzących zajęcia, a całościowo kontrolowana przez dyrekcje i rady konsultacyjne poszczególnych instytutów.

Program studiów umożliwia studentowi wybór przedmiotów lub modułów, do których przypisuje się punkty ECTS w wymiarze 31,1% liczby punktów koniecznych dla uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi pierwszemu studiów stacjonarnych.

17. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się

a) opisy przedmiotów (sylabusy), w zakresie określonym odrębnym zarządzeniem Rektora – w załączeniu (zamieszczone na końcu programu studiów)

Opisy przedmiotów uwzględnionych w planach studiów na kierunku *Ekonometria i analityka danych* są zgodne z wymogami obowiązującymi w tym zakresie w Uniwersytecie Łódzkim i zawarte są w sylabusach. Sylabusy przedmiotów z modułu podstawowego zamieszczone są na końcu programu studiów.

Zgodnie z zarządzeniem Rektora UŁ, w przypadku każdego przedmiotu sylabus dostępny w USOSweb zawiera szczegółowe informacje dotyczące liczby godzin zajęć z uwzględnieniem form uczenia się, liczby punktów ECTS, opisu efektów uczenia się (wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne), treści programowych, form nauczania oraz sposobu weryfikacji efektów uczenia się. Sylabusy do poszczególnych przedmiotów będą dostępne w systemie USOSweb przed rozpoczęciem zajęć.

b) tabela określająca relacje między efektami kierunkowymi a efektami uczenia się zdefiniowanymi dla poszczególnych przedmiotów lub modułów procesu kształcenia

Macierz kompetencji określa relacje między efektami uczenia się określonymi dla programu studiów (efektami kierunkowymi) a efektami uczenia się definiowanymi dla poszczególnych przedmiotów (modułów). Ze względu na obecność w programie studiów na kierunku *Ekonometria i analityka danych* modułów do wyboru, macierz kompetencji rozszerzono o efekty realizowane w ramach tych modułów.

Poniżej przedstawiono macierz kompetencji dla studiów pierwszego stopnia na kierunku *Ekonometria i analityka danych*. Jej analiza potwierdza, że realizacja programu studiów drugiego stopnia na kierunku *Ekonometria i analityka danych* zapewnia osiągnięcie założonych efektów uczenia się (wszystkie kierunkowe efekty uczenia się korespondują z efektami uczenia się związanymi z poszczególnymi przedmiotami).

Macierz kompetencji

	Przedmioty z planu studiów																																				
	Podstawy komunikacji społecznej	Techniki informatyczne	Ekonomia	Podstawy socjologii	Algebra liniowa	Analiza matematyczna I	Analiza matematyczna II	Statystyka opisowa i ekonomiczna	Algorytmika i programowanie	Badania operacyjne	Bazy danych i SQL	Finanse przedsiębiorstw i podstawy rachunkowości	System rachunków narodowych	Wnioskowanie statystyczne	Arkusze kalkulacyjne w analizie danych	Ekonometria	Metody analiz sektorowych	Projektowanie badań i metody zbierania danych	Mikroekonometria	Makroekonometria	Eksploacyjna analiza danych	Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa	Analiza demograficzna	Certyfikowany kurs analizy danych z PS IMAGO SPSS	Analiza szeregów czasowych	Ekonometria stosowana	Problemy współczesnej humanistyki	Zróżnicowanie kulturowe we współczesnym świecie	Zarządzanie projektami	Podstawy prawa	Konwersatorium kierunkowe w języku angielskim	Język angielski					
	WIEDZA																																				
06EAD_1A_W01			+									+	+				+	+	+				+			+											
06EAD_1A_W02			+	+		+	+	+				+	+				+		+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		
06EAD_1A_W03						+	+	+	+	+				+		+			+	+	+	+			+												
06EAD_1A_W04			+	+								+										+			+												
06EAD_1A_W05			+				+					+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+		+	+										
06EAD_1A_W06	+			+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+	
06EAD_1A_W07							+					+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+					+					
06EAD_1A_W08		+									+	+			+				+					+													
06EAD_1A_W09	+						+	+		+	+			+			+	+				+		+							+	+					

Numer kierunkowego efektu uczenia się	Przedmioty z planu studiów																																		
	Podstawy komunikacji społecznej	Techniki informatyczne	Ekonomia	Podstawy socjologii	Algebra liniowa	Analiza matematyczna I	Analiza matematyczna II	Statystyka opisowa i ekonomiczna	Algorytmika i programowanie	Badania operacyjne	Bazy danych i SQL	Finanse przedsiębiorstw i podstawy rachunkowości	System rachunków narodowych	Wnioskowanie statystyczne	Arkusze kalkulacyjne w analizie danych	Ekonomia	Metody analiz sektorowych	Projektowanie badań i metody zbierania danych	Mikroekonometria	Makroekonometria	Eksploacyjna analiza danych	Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa	Analiza demograficzna	Certyfikowany kurs analizy danych z PS IMAGO SPSS	Analiza szeregów czasowych	Ekonometria stosowana	Problemy współczesnej humanistyki	Zróżnicowanie kulturowe we współczesnym świecie	Zarządzanie projektami	Podstawy prawa	Konwersatorium kierunkowe w języku angielskim	Język angielski			
UMIEJĘTNOŚCI																																			
06EAD_1A_U01			+					+		+			+	+		+	+			+										+	+	+	+		
06EAD_1A_U02								+								+	+	+	+	+	+		+	+	+	+				+					
06EAD_1A_U03				+	+	+				+				+		+		+	+	+	+	+		+	+	+	+								
06EAD_1A_U04		+						+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+							+	
06EAD_1A_U05	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+		
06EAD_1A_U06										+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+						+		
06EAD_1A_U07	+								+		+	+		+	+			+	+			+		+	+					+					
06EAD_1A_U08																																	+	+	
06EAD_1A_U09	+			+				+	+		+	+										+			+				+	+	+	+	+	+	+

Numer kierunkowego efektu uczenia się	Przedmioty z planu studiów																																		
	Podstawy komunikacji społecznej	Techniki informatyczne	Ekonomia	Podstawy socjologii	Algebra liniowa	Analiza matematyczna I	Analiza matematyczna II	Statystyka opisowa i ekonomiczna	Algorytmika i programowanie	Badania operacyjne	Bazy danych i SQL	Finanse przedsiębiorstw i podstawy rachunkowości	System rachunków narodowych	Wnioskowanie statystyczne	Arkusze kalkulacyjne w analizie danych	Ekometria	Metody analiz sektorowych	Projektowanie badań i metody zbierania danych	Mikroekonometria	Makroekonometria	Eksploacyjna analiza danych	Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa	Analiza demograficzna	Certyfikowany kurs analizy danych z PS IMAGO SPSS	Analiza szeregów czasowych	Ekometria stosowana	Problemy współczesnej humanistyki	Zróżnicowanie kulturowe we współczesnym świecie	Zarządzanie projektami	Podstawy prawa	Konwersatorium kierunkowe w języku angielskim	Język angielski			
KOMPETENCJE SPOŁECZNE																																			
06EAD_1A_K01	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	
06EAD_1A_K02	+	+					+	+		+				+	+						+		+	+		+			+			+			+
06EAD_1A_K03	+						+			+		+						+				+	+	+	+				+			+			+
06EAD_1A_K04			+		+		+					+	+			+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+				+
06EAD_1A_K05	+			+			+			+		+							+		+	+	+	+	+	+	+	+			+	+			+

Numer kierunkowego efektu uczenia się	Przedmioty/moduły do wyboru								
	Wykłady do wyboru w jęz. angielskim	Seminarium licencjackie	Praktyki zawodowe	Egzamin dyplomowy	Moduł do wyboru I	Moduł do wyboru II	Moduł do wyboru III	Moduł do wyboru IV	Moduł do wyboru V
WIEDZA									
06EAD_1A_W01		+	+	+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_W02	+	+		+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_W03		+		+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_W04	+	+	+	+					
06EAD_1A_W05		+		+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_W06		+		+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_W07		+		+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_W08		+		+					
06EAD_1A_W09		+	+	+					
UMIEJĘTNOŚCI									
06EAD_1A_U01		+		+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_U02		+		+					
06EAD_1A_U03		+		+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_U04		+	+	+					
06EAD_1A_U05		+		+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_U06		+		+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_U07		+	+						
06EAD_1A_U08	+	+							
06EAD_1A_U09	+	+	+		+	+	+	+	+
KOMPETENCJE SPOŁECZNE									
06EAD_1A_K01	+	+	+	+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_K02		+	+	+					
06EAD_1A_K03		+	+	+					
06EAD_1A_K04		+	+	+	+	+	+	+	+
06EAD_1A_K05	+		+						

c) określenie wymiaru, zasad i form odbywania praktyk zawodowych

Studenci studiów pierwszego stopnia kierunku *Ekonometria i analityka danych* mają obowiązek odbyć praktyki zawodowe w terminie wskazanym w planie studiów. Celem studenckich praktyk zawodowych jest wzmacnianie efektów uczenia się poprzez praktyczne zastosowanie i weryfikację wiedzy zdobytej przez studentów w trakcie studiów, a także pogłębienie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych studenta o doświadczenia i naukę związaną z realizacją kierunkowych praktyk zawodowych. Efekty uczenia się osiągnięte w ten sposób są istotne z punktu widzenia pełnienia w przyszłości określonych funkcji zawodowych w podmiotach gospodarczych oraz instytucjach.

Praktyki mogą być podejmowane w wybranym przez studenta podmiocie gospodarczym, instytucji o charakterze publicznym lub społecznym oraz akademickim w kraju, pod warunkiem, że profil praktyk jest zgodny z profilem kierunku.

Studenci odbywają praktyki na podstawie porozumienia zawartego przez Uniwersytet Łódzki z jednostką przyjmującą studenta oraz skierowania z Uniwersytetu Łódzkiego. W wyjątkowych sytuacjach, po uprzednim uzyskaniu zgody opiekuna kierunkowego praktyk zawodowych, możliwe jest podjęcie praktyk w oparciu o inne dokumenty. Do innych form odbywania praktyk zaliczyć należy np.: wolontariat, różne formy zatrudnienia, udział w pracach obozu naukowego, staże i praktyki zawodowe w ramach programu Erasmus+ lub innych programów wymiany.

Nadzór nad organizacją i przebiegiem praktyk na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym sprawują dziekan, dyrektor Centrum Szkoleń i Praktyk Zawodowych Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego oraz menadżerowie Centrum Szkoleń i Praktyk Zawodowych Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego, będący jednocześnie opiekunami kierunkowymi praktyk studenckich.

Wymiar praktyk: 160 godz. w trybie praktyk ciągłych po czwartym semestrze w okresie wakacyjnym. Formalnego rozliczenia praktyki dokonuje się w semestrze piątym sesji zimowej.

d) wskazanie zajęć przygotowujących studentów do prowadzenia badań na studiach I stopnia

Lista zajęć przygotowujących studentów I stopnia studiów do badań na kierunku *Ekonometria i analityka danych* obejmuje ponad połowę przedmiotów zawartych w planie studiów. Moduły do wyboru stanowią rozszerzenie treści realizowanych w ramach przedmiotów obowiązkowych.

Najważniejsze przedmioty przygotowujące studentów I stopnia studiów do badań:

- statystyka opisowa i ekonomiczna,
- system rachunków narodowych,
- wnioskowanie statystyczne,
- arkusze kalkulacyjne w analizie danych,
- ekonometria,
- metody analiz sektorowych,
- projektowanie badań i metody zbierania danych,
- mikroekonometria,
- makroekonometria,
- eksploracyjna analiza danych,
- analiza demograficzna,
- certyfikowany kurs analizy danych z PS IMAGO SPSS,
- seminarium licencjackie,
- analiza szeregów czasowych,
- ekonometria stosowana,
- zarządzanie projektami.

e) wykaz i wymiar szkoleń obowiązkowych, w tym szkolenia bhp oraz z zakresu własności intelektualnej i prawa autorskiego

Studenci rozpoczynający studia I stopnia są zobowiązani do odbycia szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z obowiązującym zarządzeniem Rektora UŁ, oraz szkolenia bibliotecznego, a także szkolenia z zakresu prawa autorskiego.

Wymienione szkolenia oraz ich zaliczenia odbywają się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (on-line) na Uczelnianej Platformie Zdalnego Kształcenia e-Campus (<https://moodle.uni.lodz.pl>).

Sylabusy przedmiotów – w zakresie wynikającym z Zarządzenia nr 64 Rektora UŁ z dnia 10.02.2022 r. w sprawie opisu przedmiotów w Uniwersytecie Łódzkim (sylabus) oraz weryfikacji efektów uczenia się i zadań koordynatora przedmiotu, czyli w zakresie określonym w § 2 ust. 1 pkt 1-9

Nazwa przedmiotu	Podstawy komunikacji społecznej
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Warsztat 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	1
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	W ramach kursu studenci nabywają kompetencję komunikacyjną w różnych kontekstach codziennych i publicznych. Poznają i ćwiczą w praktyce zasady udanej komunikacji interpersonalnej, w tym zawodowej. Uczestnicy zajęć doskonalą umiejętność występowania przed publicznością i formułowania własnego stanowiska w debatach publicznych, uczą się zasad efektywnej komunikacji interpersonalnej, komunikacji za pośrednictwem mediów elektronicznych oraz reagowania na negatywne zachowania komunikacyjne.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza, umiejętności i kompetencje z zakresu komunikacji werbalnej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie specyfikę procesu komunikacyjnego, wyjaśnia prawidłowości tego procesu, wskazuje możliwe bariery komunikacyjne i warunki konieczne do udanej komunikacji (06EAD_1A_W06, 06EAD_1A_W09), - zna i rozumie zasady prowadzenia debat i wystąpień publicznych oraz wystąpień medialnych oraz posiada wiedzę na temat możliwości i sposobów komunikacji nowomediów (06EAD_1A_W06, 06EAD_1A_W09). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu komunikacji społecznej w różnorodnych sferach życia, przede wszystkim w miejscu nauki i pracy (06EAD_1A_U09), - potrafi brać udział w wystąpieniach publicznych i uczestniczyć w debatach. Umie prowadzić komunikację w formie pisemnej (06EAD_1A_U05, 06EAD_1A_U07), - efektywnie wykorzystuje nowe media w komunikacji społecznej (06EAD_1A_U05, 06EAD_1A_U07). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykazuje gotowość doskonalenia i uzupełniania nabytej wiedzy i umiejętności w zakresie komunikacji społecznej (06EAD_1A_K01, 06EAD_1A_K05), - jest gotów wyrażać swoje opinie i reagować na wypowiedzi innych, jest w stanie krytycznie analizować treści medialne i budować komunikaty zwrotne (06EAD_1A_K02, 06EAD_3A_K01, 06EAD_1A_K05).

Nazwa przedmiotu	Techniki informatyczne
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie Studentów z najważniejszymi funkcjonalnościami programu MS Excel służącymi do analizy zbiorów danych, prezentowania wyników w formie tabel przestawnych i wykresów przestawnych, wykresów mapowych. W ramach zajęć Student poznaje wiele przydatnych funkcji do analizowania obszernych zbiorów danych i uczy się zagnieżdżać funkcje. Ponadto Student korzystając z programu MS Word zapoznaje się z funkcjonalnościami przydatnymi przy pisaniu pracy licencjackiej oraz poznaje środowisko programowania w języku R.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawy obsługi komputera. Znajomość MS Office na poziomie szkoły średniej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma zaawansowaną wiedzę z zakresu technologii informatycznych; zna i rozumie zasady programowania w języku R, reguły i narzędzia zarządzania dużymi zbiorami danych (06EAD_1A_W08). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi wykorzystywać umiejętności z zakresu technologii informatycznych i ich zastosowania w procesie gromadzenia, analizy, opracowania i wizualizacji danych. Analizuje dane z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego. Rozwiązuje problemy ekonomiczne za pomocą narzędzi MS Office (06EAD_1A_U04). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykazuje zdolność krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności, świadomość ciągłego ich poszerzania, doskonalenia (06EAD_1A_K01), - jest gotów działać aktywnie, wykorzystuje rozwiązania informatyczne w życiu gospodarczym (06EAD_1A_K02).

Nazwa przedmiotu	Ekonomia
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Semestr 1: Wykład 14 godz. Ćwiczenia 28 godz. Semestr 2: Wykład 28 godz. Ćwiczenia 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	Semestr 1: 5

	Semestr 2: 5
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Przedmiot realizowany jest w semestrze 1 i 2. Jego celem jest dostarczenie studentowi wiedzy z zakresu mikroekonomii oraz makroekonomii. Słuchacz przedmiotu Ekonomia nabyte umiejętności rozumienia, interpretowania zdarzeń z bieżącego życia gospodarczego w kategoriach poznanych modeli mikroekonomicznych oraz makroekonomicznych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Student powinien posiadać podstawową wiedzę i umiejętności matematyczne (na poziomie szkoły średniej).
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie podstawowych kategorii ekonomicznych (06EAD_1A_W01), - ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą problemów funkcjonowania gospodarki i jej podmiotów (06EAD_1A_W02), - zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i narzędzia umożliwiające pozyskanie i interpretację danych ekonomicznych (06EAD_1A_W04; 06EAD_1A_W05). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę teoretyczną do praktycznej analizy procesów gospodarczych, rozumie i wyjaśnia podstawowe zależności ekonomiczne (06EAD_1A_U01), - potrafi analizować i identyfikować zdarzenia i procesy gospodarcze w oparciu o odpowiednie wskaźniki ekonomiczne (06EAD_1A_U05). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów identyfikować luki w swojej wiedzy i rozumie konieczność ciągłego nabywania wiedzy oraz samodzielnej nauki (06EAD_1A_K01). - Jest gotów rzeczowo interpretować dane ilościowe opisujące zjawiska gospodarcze korzystając z wiedzy ekonomicznej (06EAD_1A_K04).

Nazwa przedmiotu	Podstawy socjologii
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	1
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem realizacji przedmiotu jest dostarczenie wiedzy o mechanizmach rządzących funkcjonowaniem społeczeństwa. Dostarczenie narzędzi rozumienia rzeczywistości społecznej oraz umiejętności analizy procesów zachodzących w społeczeństwie. W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien znać i rozumieć podstawowe terminy, pojęcia i teorie socjologiczne. Powinien znać metody i techniki badań socjologicznych, a także umieć objaśniać otaczającą rzeczywistość społeczną.

Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa wiedza o funkcjonowaniu społeczeństwa.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie zaawansowane pojęcia socjologiczne, posiada wiedzę o miejscu socjologii w systemie nauk oraz o jej relacjach z innymi dyscyplinami z zakresu nauk społecznych (w tym relacji do ekonomii) (06EAD_1A_W02), - posiada wiedzę o strukturach społecznych, wybranych instytucjach społecznych i ich wzajemnych relacjach; ma zaawansowaną wiedzę na temat rodzajów i własności więzi społecznych, relacji międzyludzkich i oddziaływań grupowych (06EAD_1A_W04), - posiada wiedzę na temat doboru metod, technik i narzędzi badawczych oraz opracowania i prezentacji wyników badań społecznych (06EAD_1A_W06). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi właściwie dobrać źródła danych, dokonać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy, zwłaszcza analizować i interpretować teksty, w których wykorzystuje się materiały socjologiczne; umie stosować kategorie socjologiczne do analizy społeczeństwa, zwłaszcza współczesnego społeczeństwa polskiego (06EAD_1A_U05), - potrafi samodzielnie pozyskiwać wiedzę oraz poszerzać i doskonalić nowe umiejętności (06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do samodzielnego myślenia, ze szczególnym uwzględnieniem takich cech jak: relatywizm i krytycyzm; jest zdolny do odróżniania informacji od jej interpretacji, co pozwala zrozumieć intencje nadawcy oraz bardziej samodzielnie formułować sądy w ważnych sprawach społecznych; jest chętny do uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy (06EAD_1A_K01), - jest gotów w aktywny sposób oraz z poszanowaniem etyki zawodowej wykorzystywać nabytą wiedzę w dalszym rozwoju naukowym i w pracy zawodowej (06EAD_1A_K05).

Nazwa przedmiotu	Algebra liniowa
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Ćwiczenia 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	6
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Kurs algebry liniowej obejmuje zagadnienia z zakresu rachunku macierzowego, wektorowego oraz zagadnienia związane z rozwiązywaniem układów równań i nierówności liniowych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza matematyczna na poziomie szkoły średniej.

<p>Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie pojęcia algebry liniowej jak: macierz, wektor, wyznacznik, rząd macierzy (06EAD_1A_W06), - zna i rozumie ideę liniowej niezależności wektorów (06EAD_1A_W06), - zna i rozumie charakterystyki liczbowe macierzy (06EAD_1A_W06), - zna i rozumie własności działań na macierzach i wektorach (06EAD_1A_W06), - zna i rozumie pojęcie bazy przestrzeni i podprzestrzeni liniowej (06EAD_1A_W06), - zna i rozumie rodzaje zbiorów wypukłych (06EAD_1A_W06), - ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą określonych rodzajów układów równań i nierówności liniowych i wybiera odpowiednią metodę ich rozwiązywania (06EAD_1A_W06), - zna i rozumie ideę przekształceń liniowych (06EAD_1A_W06), - zna i rozumie rozkład Jordana (06EAD_1A_W06). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi obliczyć normę i iloczyn skalarny wektorów (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi wykonać działania na wektorach i macierzach (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi wyznaczyć macierze odwrotne do podanych (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi wykonać operacje elementarne na macierzach (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi wyliczyć charakterystyki liczbowe macierzy (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi wyznaczyć bazę podprzestrzeni liniowej (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi zidentyfikować algebraiczne zbiory wypukłe (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi używać pojęć algebry liniowej do opisu zjawisk ekonomicznych (06EAD_1A_U03), - potrafi rozwiązywać układy równań i nierówności liniowych (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi wyznaczyć wartości własne macierzy (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi zbadać określoność macierzy (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest zdolny do formułowania problemów ekonomicznych, które można opisać w języku algebry liniowej (06EAD_1A_K01, 06EAD_1A_K04), - jest gotów stosować narzędzia matematyczne bazujące na algebrze liniowej (06EAD_1A_K04), - wykazuje zdolność krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności (06EAD_1A_K01).
---	---

Nazwa przedmiotu	Analiza matematyczna I
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 28 godz. Ćwiczenia 56 godz.

Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	8
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem kursu jest przedstawienie pojęć i twierdzeń dotyczących rachunku różniczkowego funkcji jednej i wielu zmiennych oraz rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej i ich zastosowań w badaniu funkcji. Są one niezbędne w dalszym etapie kształcenia - w rachunku prawdopodobieństwa, statystyce matematycznej i ekonomii.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej z zakresu: własności funkcji jednej zmiennej, funkcje elementarne, rozwiązywanie równań (liniowych i nieliniowych) z jedną i dwiema niewiadomymi.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą pojęć rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej i wielu zmiennych oraz ich wykorzystania w badaniu funkcji. Ponadto opanował w stopniu zaawansowanym wiedzę dotyczącą rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej (06EAD_1A_W02, 06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W06). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi definiować pojęcia z analizy matematycznej, formułować podstawowe twierdzenia dotyczące rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych, umie obliczać pochodne i całki. Wiedzę dotyczącą rachunku różniczkowego i całkowego potrafi wykorzystać w zagadnieniach praktycznych, w tym ekonomicznych (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma świadomość konieczności ciągłego poszerzania wiedzy, jest skłonny do uczenia się nowych narzędzi i metod analizy zjawisk ekonomicznych (06EAD_1A_K01).

Nazwa przedmiotu	Analiza matematyczna II
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Ćwiczenia 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem kursu jest przedstawienie pojęć i twierdzeń dotyczących rachunku całkowego funkcji dwóch zmiennych, równań różniczkowych oraz szeregów funkcyjnych. Są one niezbędne w dalszym etapie kształcenia - w rachunku prawdopodobieństwa, statystyce matematycznej i ekonomii.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności,	Wiedza dotycząca rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej. Wiedza dotycząca szeregów liczbowych i badania zbieżności szeregów liczbowych.

jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą pojęć rachunku całkowego funkcji dwóch zmiennych oraz ich wykorzystania w ekonomii. Ponadto, zna i rozumie pojęcia związane z szeregami funkcyjnymi oraz wybrane rodzaje równań różniczkowych (06EAD_1A_W02, 06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W06). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi definiować pojęcia związane z zagadnieniami rachunku całkowego funkcji dwóch zmiennych oraz umie formułować podstawowe twierdzenia. Potrafi badać zbieżność szeregów funkcyjnych. Umie obliczać oznaczone i niewłaściwe całki podwójne oraz rozwiązywać wybrane typy równań różniczkowych rzędu pierwszego. Wiedzę dotyczącą rachunku różniczkowego i całkowego potrafi wykorzystać w zagadnieniach praktycznych, w tym ekonomicznych. (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma świadomość konieczności ciągłego poszerzania wiedzy, jest skłonny do uczenia się nowych narzędzi i metod analizy zjawisk ekonomicznych (06EAD_1A_K01).

Nazwa przedmiotu	Statystyka opisowa i ekonomiczna
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 28 godz. Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	7
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami i narzędziami statystyki opisowej i ekonomicznej. Wskazanie założeń, warunków stosowania i sposobów interpretacji poszczególnych miar statystycznych. Celem laboratoriów jest praktyczne zastosowań metod i narzędzi analizy struktury zbiorowości, wykorzystanie MS Excel do opracowania i prezentacji danych statystycznych (w postaci szeregów statystycznych i wykresów) oraz przeprowadzenia analizy statystycznej (analizy struktury zbiorowości, analizy: korelacji, regresji, współzależności oraz analizy dynamiki zjawisk w czasie).
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość matematyki na podstawowym poziomie szkoły średniej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie teoretyczne podstawy metod i narzędzi statystyki opisowej (06EAD_1A_W07), - zna i rozumie narzędzia statystyki opisowej wykorzystywane do pomiaru zjawisk społeczno-ekonomicznych; (06EAD_1A_W05), - zna i rozumie ekonomiczne interpretacje teoretycznych pojęć

<p>kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<p>z zakresu statystyki opisowej i ekonomicznej; (06EAD_1A_W03),</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie zastosowania pojęć z zakresu statystyki opisowej i ekonomicznej w analizach gospodarczych (06EAD_1A_W02), - zna i rozumie zasady zaprojektowania i przeprowadzenia podstawowego badania statystycznego oraz narzędzia statystyki opisowej wykorzystywane do opracowania badania statystycznego (06EAD_1A_W06), - posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie rzetelności pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych (06EAD_1A_W09). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi przeprowadzić analizę struktury zbiorowości i stosownie do rozwiązywanego problemu potrafi dobrać narzędzia analiz statystycznych (06EAD_1A_U01); - potrafi sprawnie diagnozować i opisać zależności między zmiennymi ilościowymi i jakościowymi (06EAD_1A_U05); - potrafi analizować i interpretować zmiany zjawisk w czasie (06EAD_1A_U01), - potrafi zaprojektować i przeprowadzić podstawowe badanie statystyczne, a następnie dokonać jego kompleksowego opracowania (06EAD_1A_U02), - potrafi wykorzystać wbudowane procedury i funkcje arkusza kalkulacyjnego Excel oraz zdefiniować formuły własne w procesie gromadzenia, analizy, opracowania i wizualizacji danych (06EAD_1A_U04), - potrafi podnosić swoje kwalifikacje w zakresie analizy, opracowania i wizualizacji danych (06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma świadomość potrzeby uczenia się profesjonalnego oprogramowania statystycznego (PS IMAGO SPSS, Statistica) wspomagającego rozwiązywanie badanego problemu (06EAD_1A_K01); - ma świadomość roli i ograniczeń narzędzi statystyki opisowej w badaniach społeczno-gospodarczych (06EAD_1A_K04); - ma świadomość w zakresie konieczności dbania o rzetelność pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych (06EAD_1A_K05); - jest gotów wykorzystywać rozwiązania informatyczne do analizy danych gospodarczych (06EAD_1A_K02); - jest gotów wykorzystywać wiedzę w zakresie statystyki opisowej i ekonomicznej w praktyce gospodarczej (06EAD_1A_K03).
---	--

Nazwa przedmiotu	Algorytmika i programowanie
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4

Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem użytkowym przedmiotu jest pokazanie studentom sposobów tworzenia aplikacji informatycznych, przede wszystkim dla potrzeb raportowania i analizy. Celem poznawczym jest wykształcenie u przyszłych analityków gospodarczych umiejętności myślenia algorytmicznego i abstrakcyjnego, kojarzenia faktów oraz kształcenia wyobraźni wykonując odpowiednie zadania algorytmiczne.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa umiejętność posługiwania się komputerem. Znajomość zagadnień matematycznych na poziomie szkoły średniej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie cechy poprawnie skonstruowanego algorytmu (06EAD_1A_W08), - zna i rozumie etapy tworzenia algorytmu (06EAD_1A_W08), - zna i rozumie działanie algorytmu na bazie schematu blokowego (06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W08), - zna i rozumie zasady działania podstawowych struktur sterowania (06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W08), - zna i rozumie pojęcia dotyczące podstawowych struktur danych (06EAD_1A_W08). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi stworzyć schemat blokowy dla zadanego problemu o charakterze matematycznym i społeczno-gospodarczym (06EAD_1A_U04, 06EAD_1A_U05), - potrafi wykorzystywać w algorytmach odpowiednie struktury sterowania (06EAD_1A_U04, 06EAD_1A_U05), - potrafi podejmować decyzje dotyczące wyboru optymalnego algorytmu dla zadanego problemu (06EAD_1A_U05), - jest w stanie dobierać odpowiednie struktury danych dla zadanego problemu (06EAD_1A_U05), - potrafi używać odpowiedniego środowiska programistycznego (06EAD_1A_U04), - potrafi wykorzystać język programowania do stworzenia aplikacji komputerowej (06EAD_1A_U04), - potrafi dyskutować na temat wykorzystania algorytmów i odpowiednich języków programowania (06EAD_1A_U07, 06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykazuje zdolność do doskonalenia swoich umiejętności w obszarze realizacji projektów informatycznych (06EAD_1A_K01), - jest gotów działać aktywnie, wykorzystuje rozwiązania informatyczne w życiu gospodarczym (06EAD_1A_K02).

Nazwa przedmiotu	Badania operacyjne
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	5

Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami, modelami i algorytmami wspomagania podejmowania decyzji gospodarczych (w szczególności optymalizacji) z użyciem narzędzi informatycznych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawy statystyki opisowej oraz algebry liniowej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie problemy optymalizacji oraz metody ich rozwiązywania (06EAD_1A_W06), - zna i rozumie problemy decyzyjne wskazując na kryterium podejmowania decyzji oraz identyfikując ograniczenia (06EAD_1A_W03), - zna i rozumie zasady formułowania problemów decyzyjnych w sposób zgodny z wymaganiami programu komputerowego (06EAD_1A_W08). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi budować model matematyczny adekwatny do problemu oraz zaproponować metody poszukiwania rozwiązania optymalnego (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi dokonać analizy procesu decyzyjnego w zależności od rodzaju i ilości posiadanych informacji (06EAD_1A_U01, 06EAD_1A_U06), - potrafi rozwiązać sformułowany model za pomocą narzędzi informatycznych i zinterpretować wyniki (06EAD_1A_U04). <p>Kompetencje społeczne Student</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumie potrzebę rozwijania swojej wiedzy oraz samodzielnie ją uzupełnia (06EAD_1A_K01), - jest gotów angażować się w pracę w grupie (06EAD_1A_K05), - jest gotów do prawidłowego identyfikowania celów i priorytetów służących realizacji postawionego zadania (06EAD_1A_K03).

Nazwa przedmiotu	Bazy danych i SQL
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Przedmiot stanowi wprowadzenie do tematyki baz danych. Studenci zapoznawani są z terminologią stosowaną w tej dziedzinie. Szczególną uwagę poświęca się relacyjnym bazom danych oraz językowi SQL. Ponadto studenci poznają popularne narzędzie do tworzenia baz danych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Umiejętność obsługi komputera na poziomie szkoły średniej. Znajomość logiki matematycznej na poziomie szkoły średniej.

<p>Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma zaawansowaną wiedzę z zakresu technologii informatycznych; zna zasady programowania, reguły i narzędzia zarządzania dużymi zbiorami danych (06EAD_1A_W08), - zna i rozumie terminologię stosowaną w dziedzinie baz danych (06EAD_1A_W08), - zna i rozumie zasady działania oraz przypadki użycia systemów zarządzania bazami danych, w tym mechanizmy ochrony danych (06EAD_1A_W08, 06EAD_1A_W09), - zna i rozumie cechy relacyjnych baz danych (06EAD_1A_W08), - zna i rozumie składnię poleceń SQL w zakresie generowania zestawień danych oraz modyfikacji danych (06EAD_1A_W08). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi zaprojektować prostą bazę danych (06EAD_1A_U04), - potrafi napisać zapytania w języku SQL do wybierania oraz modyfikowania danych. Weryfikuje składnię poleceń napisanych przez innych członków zespołu projektowego. Korzysta z dokumentacji technicznej producenta technologii bazodanowej w celu weryfikacji poleceń SQL (06EAD_1A_U04, 06EAD_1A_U07, 06EAD_1A_U09), - potrafi obsługiwać popularne narzędzie do zarządzania relacyjnymi bazami danych w zakresie tworzenia baz danych oraz przetwarzania danych w nich zgromadzonych. Potrafi korzystać z dokumentacji producenta dla tego narzędzia (06EAD_1A_U04, 06EAD_1A_U09), - potrafi pracować w zespołach projektowych rozwijających aplikacje bazodanowe (06EAD_1A_U07). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do stosowania zaawansowanych technologii bazodanowych przy projektowaniu systemów informatycznych. (06EAD_1A_K02), - jest kreatywny przy zaspokajaniu potrzeb informacyjnych w życiu prywatnym i zawodowym. (06EAD_1A_K02).
---	---

Nazwa przedmiotu	Finanse przedsiębiorstw i podstawy rachunkowości
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 28 godz. Ćwiczenia 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu finansów przedsiębiorstwa i rachunkowości a także wykształcenie u nich umiejętności korzystania z narzędzi umożliwiających rozwiązywanie problemów z dziedziny finansów i rachunkowości.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa wiedza z zakresu ekonomii.

<p>Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia i charakteryzuje zjawiska finansowe w przedsiębiorstwie, ma zaawansowaną wiedzę na temat otoczenia finansowego przedsiębiorstwa, uwarunkowań gospodarczo-politycznych, znaczenia zarządzania finansowego przedsiębiorstwem, finansowych celów przedsiębiorstwa i ich ewolucji, struktury i relacji pomiędzy nimi (06EAD_1A_W01), - zna i rozumie terminologię używaną w finansach i rachunkowości oraz jej zastosowania w obrębie ekonomii i finansów (06EAD_1A_W02) - zna i rozumie powiązania między gospodarką realną a systemem finansowym przedsiębiorstwa (06EAD_1A_W04), - ma zaawansowaną wiedzę z zakresu zawartości sprawozdania finansowego oraz możliwości wykorzystania i łączenia różnych danych rachunkowych dla potrzeb zarządczych (06EAD_1A_W05), - zna i rozumie zasady formułowania i analizy danych rachunkowych, doboru metod i narzędzi oraz opracowania i prezentacji wyników (06EAD_1A_W06), - ma zaawansowaną wiedzę w zakresie planowania i modelowania finansowego, analizy dźwigni finansowej i operacyjnej oraz struktury kapitału (06EAD_1A_W07), - ma zaawansowaną wiedzę na temat możliwości wykorzystania technologii informatycznych w obszarze finansów przedsiębiorstwa i rachunkowości (06EAD_1A_W08), - ma zaawansowaną wiedzę na temat podstaw prawnych i etycznych w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych rachunkowych, zna pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego (06EAD_1A_W09). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny w obszarze finansów przedsiębiorstwa i rachunkowości (06EAD_1A_U04), - potrafi logicznie wyciągać wnioski i samodzielnie podejmować decyzje na podstawie danych pochodzących ze sprawozdania finansowego, dokonać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy (06EAD_1A_U05), - potrafi planować i organizować pracę własną i zespołową (06EAD_1A_U07), - potrafi samodzielnie zaplanować własne uczenie się oraz ma świadomość potrzeby ciągłego podnoszenia swoich kwalifikacji (06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykazuje zdolność krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności, ma świadomość potrzeby ciągłego ich poszerzania i doskonalenia (06EAD_1A_K01), - jest gotów myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (06EAD_1A_K03), - jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia funkcji zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej (06EAD_1A_K05).
---	--

Nazwa przedmiotu	System rachunków narodowych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest wprowadzenie studenta w zasady i pojęcia Systemu Rachunków Narodowych (SNA). Student zapoznaje się z koncepcją opisu gospodarki przez pryzmat okrężnego obiegu dochodów, rozumianego jako sekwencja procesów: produkcji, tworzenia dochodów, podziału pierwotnego, redystrybucji oraz wykorzystania dochodów na cele konsumpcji i akumulacji. Procesy te analizowane są w przekroju sektorów instytucjonalnych oraz - częściowo - gałęzi. Student poznaje również definicje oraz sposoby pomiaru i wyceny najważniejszych kategorii makroekonomicznych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawy statystyki opisowej (indeksy dynamiki) i ekonomii.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie pojęcia i zasady Systemu Rachunków Narodowych (06EAD_1A_W02), - zna i rozumie definicje najważniejszych kategorii makroekonomicznych dotyczących sfery produkcji oraz tworzenia, podziału i wykorzystania dochodów (06EAD_1A_W01, 06EAD_1A_W02), - zna i rozumie procesy gospodarcze: produkcję oraz tworzenie, podział pierwotny, redystrybucję i wykorzystanie dochodów, w kategoriach pojęciowych stosowanych w rachunkach narodowych (06EAD_1A_W01, 06EAD_1A_W02), - zna i rozumie relacje między kategoriami wartości, wolumenów i deflatorów w ujęciu makroekonomicznym (06EAD_1A_W05), - zna i rozumie ograniczenia statystyk wykorzystywanych do opisu gospodarki (06EAD_1A_W05). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi na podstawie danych z rachunków narodowych analizować zmiany zachodzące w gospodarkach i porównuje gospodarki różnych krajów (06EAD_1A_U01), - potrafi poprawnie interpretować szeroki zakres danych dotyczących gospodarki narodowej (06EAD_1A_U01), - potrafi wydobywać odpowiednie informacje z międzynarodowych baz danych, dostępnych w Internecie (06EAD_1A_U05), - potrafi zestawiać dane o gospodarce w syntetycznej postaci macierzy rachunków społecznych (social accounting matrix - SAM) (06EAD_1A_U06). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do identyfikacji potrzeb systematyzacji i standaryzacji pojęć używanych do statystycznego opisu gospodarek (06EAD_1A_K04),

	- jest gotów do dbałości o rzetelną interpretację danych opisujących rzeczywistość gospodarczą (06EAD_1A_K04).
--	--

Nazwa przedmiotu	Wnioskowanie statystyczne
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 28 godz. Laboratorium 56 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	8
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami dotyczącymi rachunku prawdopodobieństwa oraz statystyki matematycznej (w tym: estymacji punktowej, estymacji przedziałowej, weryfikacji hipotez statystycznych). Wiedza, umiejętności i kompetencje realizowane w ramach przedmiotu przygotowują studentów do formułowania, zapisywania i analizowania problemów ekonomicznych z użyciem metod probabilistycznych oraz wykorzystania poznanych metod wnioskowania statystycznego w analizach problemów ekonomicznych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza i umiejętności z analizy matematycznej i statystyki opisowej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie pojęcia i twierdzenia dotyczące prawdopodobieństwa oraz jedno- i wielowymiarowych zmiennych losowych (06EAD_1A_W03). - zna i rozumie pojęcia i teoretyczne podstawy z zakresu estymacji oraz doboru odpowiednich przedziałów ufności do rzeczywistych problemów ekonomicznych (06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W05, 06EAD_1A_W06, 06EAD_1A_W07, 06EAD_1A_W09) - zna i rozumie metody weryfikacji hipotez statystycznych, zasady formułowania hipotez statystycznych adekwatnych do rozwiązywanego problemu o charakterze ekonomicznym i doboru odpowiednich testów statystycznych (06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W05, 06EAD_1A_W06, 06EAD_1A_W07, 06EAD_1A_W09). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi dokonać wyboru właściwego rozkładu teoretycznego na podstawie danych empirycznych w celu poznania właściwości badanego zjawiska ekonomicznego oraz umie wykorzystać poznane rozkłady zmiennych losowych i ich charakterystyki w analizach populacji i zjawisk o charakterze ekonomicznym (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U05), - potrafi podejmować decyzję w zakresie wyboru, projektowania i realizacji badania statystycznego zjawisk ekonomicznych przy wykorzystaniu metod estymacji i weryfikacji hipotez statystycznych, a także potrafi zinterpretować rezultaty procedur wnioskowania statystycznego (06EAD_1A_U01, 06EAD_1A_U04, 06EAD_1A_U05, 06EAD_1A_U06, 06EAD_1A_U07).

	<p>Kompetencje społeczne</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do formułowania złożonych zagadnień ekonomicznych w kategoriach metod wnioskowania statystycznego (06EAD_1A_K04), - ma świadomość roli i ograniczeń narzędzi statystycznych w badaniach ekonomicznych (06EAD_1A_K01, 06EAD_1A_K02), - jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności (06EAD_1A_K01).
--	---

Nazwa przedmiotu	Arkusze kalkulacyjne w analizie danych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem kursu jest zaznajomienie studentów z zaawansowanymi metodami arkuszy kalkulacyjnych. Zajęcia koncentrują się na tworzeniu kompletnych rozwiązań z zakresu problematyki przetwarzania, analizy i prezentacji danych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowe umiejętności z zakresu arkuszy kalkulacyjnych (tworzenie formuł, zastosowanie podstawowych funkcji, formatowanie arkusza).
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie ogólne schematy rozwiązania postawionego problemu za pomocą arkusza kalkulacyjnego (06EAD_1A_W06), - zna i rozumie funkcje i komendy arkusza użyteczne do rozwiązania konkretnego problemu (06EAD_1A_W08). <p>Umiejętności</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi zastosować funkcje należące do następujących kategorii: daty i czasu, warunkowe, logiczne, informacyjne, wyszukiwania i adresu, tekstowe, finansowe (06EAD_1A_U04, 06EAD_1A_U06), - potrafi tworzyć rozbudowane formuły z wykorzystaniem różnego typu funkcji (06EAD_1A_U04), - potrafi projektować i budować sparametryzowane aplikacje w arkuszu o rozbudowanej strukturze (06EAD_1A_U07), - obsługuje bazy danych w arkuszu (06EAD_1A_U04). <p>Kompetencje społeczne</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest świadomy możliwości i ograniczeń zastosowania arkuszy kalkulacyjnych (06EAD_1A_K01), - jest gotów sięgać po arkusz jako narzędzie wspomagające prowadzenia analiz (06EAD_1A_K02).

Nazwa przedmiotu	Ekometria
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 28 godz. Ćwiczenia 28 godz. Laboratorium 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	8
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Przedmiot ma na celu zaprezentowanie podstawowych strategii modelowania ekonometrycznego opartego na szeregach czasowych. Analizowane są zarówno modele jedno- jak i wielorównaniowe, estymacja parametrów i wnioskowanie na ich podstawie.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Algebra liniowa (podstawowe działania na macierzach/wektorach, liczenie pochodnych), statystyka matematyczna (rozkłady statystyk z próby, estymatory i ich właściwości, wnioskowanie statystyczne, testowanie).
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą formalizowania problemów ekonomicznych przy użyciu aparatu matematyczno-statystycznego wykorzystywanego w kompleksowych analizach procesów ekonomicznych oraz w prowadzeniu zaawansowanych analiz gospodarczych (06EAD-1A_W03), - ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą ograniczonej niekiedy porównywalności dostępnego materiału statystycznego, metod rozwiązywania tego problemu (06EAD-1A_W05), - posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu estymacji parametrów ekonometrycznych modeli jedno- i wielorównaniowych przy klasycznych i nieklasycznych założeniach (06EAD-1A_W06), - zna i rozumie zasady modelowania dynamicznego, w tym przy pomocy modeli korekty błędem (ECM) (06EAD-1A_W07). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi modelować gospodarkę zarówno w ujęciu jedno-, jak i wielorównaniowym, dostrzega podstawowe sprzężenia zwrotne zachodzące w systemach ekonomicznych (06EAD-1A_U01, 06EAD-1A_U02), - potrafi zastosować wiedzę wyniesioną z zajęć do rozwiązania problemów ekonomicznych na każdym szczeblu funkcjonowania gospodarki (firmy, instytucji bankowych, samorządowych czy państwowych) (06EAD-1A_U03, 06EAD-1A_U04, 06EAD-1A_U06), - potrafi logicznie myśleć i krytycznie analizować otrzymane wyniki, ma świadomość niebezpieczeństwa nadinterpretacji (06EAD-1A_U05). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest świadom zalet, roli i ograniczeń wykorzystywanych metod badawczych (06EAD-1A_K01), - ma krytyczny stosunek do poznanych metod badawczych, jest otwarty na stosowanie nowych, niekonwencjonalnych metod i ma zdolność do poszukiwania alternatywnych, optymalnych rozwiązań analizowanych problemów (06EAD-1A_K04).

Nazwa przedmiotu	Metody analiz sektorowych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Zapoznanie studentów z metodologią modelowania input-output oraz jej wykorzystania dla analiz progностyczno-symulacyjnych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość elementów algebry liniowej w zakresie działań na macierzach, macierzy odwrotnej i jej zastosowania do rozwiązywania równań macierzowych i układów równań liniowych. Znajomość podstawowych pojęć z zakresu makroekonomii, jak produkcja globalna, wartość dodana, PKB itp.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie zasady opisu gospodarki w kategoriach uwzględnionych w Systemie Rachunków Narodowych (SRN), zna i rozumie poszczególne kategorie ujęte w SRN, w tym także w tablicy przepływów międzygałęziowych, definiuje poszczególne elementy tablicy przepływów międzygałęziowych (06EAD_1A_W01), - zna i rozumie współczynniki analizy input-output (06EAD_1A_W05, 06EAD_1A_W07), - zna i rozumie zastosowania metod input-output w analizach ekonomicznych (06EAD_1A_W02, 06EAD_1A_W09). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi korzystać z tablic przepływów międzygałęziowych oraz danych statystycznych ujętych w SRN niezbędnych do budowy tablic przepływów międzygałęziowych (06EAD_1A_U01), - potrafi zapisać podstawowe relacje bilansowe w postaci ilościowej (06EAD_1A_U02), - umie wyliczać i interpretować współczynniki input-output, agregować tablice input-output (06EAD_1A_U02, 06EAD_1A_U05), - potrafi zastosować metody input-output do rozwiązywania określonych zagadnień ekonomicznych (06EAD_1A_U05, 06EAD_1A_U06). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do analizy za pomocą metod input-output szerokiego spektrum zagadnień ekonomicznych (06EAD_1A_K01), - jest gotów do kreatywnego poszukiwania obszarów badawczych możliwych do analizy za pomocą przedstawionych w kursie metod (06EAD_1A_K01, 06EAD_1A_K04), - jest gotów do dbania o poprawność zapisu matematycznego, posiada zdolność do syntetycznego opisu określonych problemów ekonomicznych, które są możliwe do rozwiązania za pomocą omawianych metod (06EAD_1A_K04).

Nazwa przedmiotu	Projektowanie badań i metody zbierania danych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Warsztat 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z zasadami planowania i realizacji badań statystycznych pełnych i częściowych mających na celu zbieranie danych o charakterze ilościowym oraz jakościowym, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu metody zbierania danych na możliwości uogólniania i interpretacji wyników
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza z zakresu statystyki opisowej i wnioskowania statystycznego.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie zasady formułowania i analizy problemów badawczych wymagających pozyskania danych, doboru metod i narzędzi oraz opracowania i prezentacji wyników badania statystycznego (06EAD_1A_W06), - ma zaawansowaną wiedzę z zakresu pomiaru zjawisk społeczno-gospodarczych oraz możliwości wykorzystania i łączenia różnych źródeł danych statystycznych dla tych zjawisk (06EAD_1A_W05), - ma zaawansowaną wiedzę na temat podstaw prawnych i etycznych w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych statystycznych (06EAD_1A_W09), - zna i rozumie podstawowe procesy gospodarcze, ma wiedzę na temat ich struktury, relacji pomiędzy nimi w celu odpowiedniego zaprojektowania badania statystycznego (06EAD_1A_W01). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi właściwie zaprojektować i przeprowadzić badanie statystyczne wykorzystując różne podejścia i techniki (06EAD_1A_U02), - potrafi użytkować pakiety statystyczno-ekonometryczne w analizie danych (06EAD_1A_U04), - potrafi właściwie dobrać źródła danych, dokonać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy (06EAD_1A_U05), - potrafi pracować w zespołach projektujących badanie statystyczne, potrafi planować i organizować pracę własną i zespołową (06EAD_1A_U07). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności w zakresie pozyskiwania danych, ma świadomość ciągłego ich poszerzania, doskonalenia w obliczu nowych wyzwań (m.in. Big data) (06EAD_1A_K01), - jest gotów do dbania o rzetelną interpretację danych opisujących rzeczywistość gospodarczą; ma świadomość roli i ograniczeń narzędzi ilościowych w badaniach społeczno-gospodarczych (06EAD_1A_K04), - jest gotów myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy poszukując

	rozwiązań minimalizujących koszty pozyskiwania danych (06EAD_1A_K03).
--	---

Nazwa przedmiotu	Mikroekonometria
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Mikroekonometria jest nauką o sformalizowanych metodach analiz zjawisk i pojedynczych podmiotów mikroekonomicznych (gospodarstwo domowe, przedsiębiorstwo, uczestnicy rynku itp.). Celem zajęć jest zapoznanie studentów z metodami analiz mikroekonometrycznych oraz możliwościami zastosowania omawianych metod, m.in. w badaniach marketingowych, analizie rynku pracy czy modelowaniu i prognozowaniu zjawisk opisanych przy pomocy zmiennych jakościowych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawy ekonometrii i statystyki.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie rozumienia specyfiki mikroekonometrii i wskazania przykładów analiz mikroekonometrycznych (06EAD_1A_W01, 06EAD_1A_W02, 06EAD_1A_W05), - posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie znajomości i podania przykładów zjawisk opisywanych przez zmienne jakościowe (06EAD_1A_W02, 06EAD_1A_W03), - posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie charakterystyki i możliwości zastosowania modeli logitowych i probitowych (06EAD_1A_W02, 06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W07), - posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie założeń i sposobu przeprowadzania badania mikroekonometrycznego (06EAD_1A_W05, 06EAD_1A_W06, 06EAD_1A_W07, 06EAD_1A_W08), - posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie dyskusji i krytycznej oceny wyników badania mikroekonometrycznego (06EAD_1A_W01, 06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W05, 06EAD_1A_W07), - posiada zaawansowaną wiedzę w zakresie podstawowych wskaźników służących ocenie statystycznej modelu mikroekonometrycznego (06EAD_1A_W05, 06EAD_1A_W07). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi zebrać i przetwarzać dane statystyczne na poziomie mikro (liczne zbiory danych przekrojowych, przekrojowo-czasowych) oraz wykorzystać je do budowy modelu (06EAD_1A_U04, 06EAD_1A_U06), - potrafi samodzielnie przeprowadzić analizy mikroekonomiczne z użyciem odpowiednich programów komputerowych

	<p>(06EAD_1A_U02, 06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U04),</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi ocenić poprawność statystyczną i ekonomiczną wyników analiz mikroekonometrycznych (06EAD_1A_U06), - potrafi opisać wyniki własnych badań mikroekonometrycznych (06EAD_1A_U05), - potrafi samodzielnie oraz zespołowo prowadzić analizy mikroekonomiczne i wykorzystać ich wyniki w praktyce (06EAD_1A_U07). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do stosowania właściwych narzędzi w celu analizy danych na poziomie pojedynczych podmiotów (06EAD_1A_K01), - jest gotów do rzetelnego prowadzenia badań mikroekonometrycznych i stosowania ich wyników w praktyce (06EAD_1A_K01, 06EAD_1A_K04), - jest gotów do komunikowania wyników analiz mikroekonometrycznych w przystępny sposób (06EAD_1A_K04, 06EAD_1A_K05).
--	---

Nazwa przedmiotu	Makroekonometria
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	4
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Modelowanie procesów makroekonomicznych wymaga posługiwania się szeregami czasowymi lub przekrojowo-czasowymi, które są generowane przez niestacjonarne procesy stochastyczne. Wymaga to zastosowania specjalnych testów, metod i strategii postępowania.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza z zakresu ekonometrii.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma zaawansowaną wiedzę w zakresie formalizowania problemów ekonomicznych przy użyciu aparatu matematyczno-statystycznego wykorzystywanego w kompleksowych analizach gospodarki narodowej oraz w prowadzeniu podstawowych analiz polityki gospodarczej (06EAD-1A_W02), - posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu estymacji parametrów modeli na podstawie szeregów generowanych przez niestacjonarne procesy stochastyczne (06EAD-1A_W03, 06EAD-1A_W05, 06EAD-1A-W06, 06EAD-1A-W07). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi zdekomponować analizy na krótko- i długookresowe, rozumie pojęcia reakcji dostosowawczych oraz szoków wytrącających układ gospodarczy z długookresowej równowagi (06EAD-1A_U01, 06EAD-1A_U02, 06EAD-1A_U03), - potrafi rozróżnić rzeczywiste związki przyczynowo - skutkowe

	<p>zachodzące w gospodarce od regresji pozornych, jest w stanie przezwyciężyć te problemy korzystając z najnowszych technik (np. analizy kointegracyjnej) (06EAD-1A_U05),</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi wykorzystywać poznany zaawansowany aparat weryfikacji ekonomicznej, potrafi poradzić sobie w sytuacji, gdy wiedza ekonomiczna i empiria są z sobą sprzeczne (06EAD-1A_U06). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma poczucie niedoskonałości współcześnie dostępnego aparatu naukowego, ma więc potrzebę jego udoskonalania i samokształcenia (06EAD-1A_K01), - dzięki temu, że ekonometria łączy dokonania ekonomii jakościowej z matematyką i statystyką jest gotów do interdyscyplinarnego spojrzenia na rzeczywistość (06EAD-1A_K04).
--	--

Nazwa przedmiotu	Eksploracyjna analiza danych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami eksploracyjnej analizy danych oraz z narzędziami ułatwiającymi wykonanie potrzebnych obliczeń (pakiety statystyczne: Statistica oraz PS IMAGO SPSS). Główny nacisk jest położony na przedstawienie idei, algorytmów (i ich założeń), przykładów zastosowań metod eksploracji danych oraz sposobów raportowania i interpretacji wyników.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość algebry macierzy oraz podstawowych pojęć statystycznych ze statystyki opisowej i wnioskowania statystycznego.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie pojęcia dotyczące wybranych metod eksploracji danych (06EAD_1A_W03), - zna i rozumie zasady działania algorytmów eksploracyjnej analizy danych, ich wady i zalety w szczególności w zastosowaniach społeczno-gospodarczych (06EAD_1A_W02, 06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W07), - posiada zaawansowaną wiedzę pozwalającą na formułowanie wybranych problemów badawczych w kategoriach eksploracyjnej analizy danych i wskazanie odpowiednich metod ich analizy (06EAD_1A_W05, 06EAD_1A_W06, 06EAD_1A_W09), - zna i rozumie zasady definiowania problemów decyzyjnych z wykorzystaniem metod EDA oraz powiązania logiczne w procesie decyzyjnym (06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W05, 06EAD_1A_W06).

	<p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi samodzielnie zaprojektować i przeprowadzić badanie statystyczne z wykorzystaniem metod eksploracji danych (06EAD_1A_U02, 06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U06), - potrafi wykorzystać pakiety statystyczne (Statistica, PS IMAGO SPSS) do opracowania zebranych danych oraz zinterpretować w poprawny sposób uzyskane wyniki (06EAD_1A_U04, 06EAD_1A_U05), - potrafi w sposób syntetyczny i spójny prezentować wyniki sporządzonych analiz w postaci zestawień i raportów, a także podczas ustnych wystąpień (06EAD_1A_U05, 06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma świadomość przydatności metod eksploracji danych w praktycznych zastosowaniach (w biznesie, badaniach społecznych, badaniach marketingowych i badaniach rynku) oraz ich ograniczeń (06EAD_1A_K02, 06EAD_1A_K04), - jest gotów do uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy (06EAD_1A_K01), - jest gotów do wykorzystania poznanych metod w aktywny sposób w dalszym rozwoju naukowym i w pracy zawodowej, wykazując zdolność krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności oraz aktywność w podnoszeniu swoich kwalifikacji (06EAD_1A_K01, 06EAD_1A_K05).
--	--

Nazwa przedmiotu	Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć z matematyki finansowej i ubezpieczeniowej jest zapoznanie studentów z arytmetyką bankową, metodami wyceny podstawowych instrumentów dłużnych, sposobami kalkulacji składki ubezpieczeniowej oraz oceny efektywności projektów inwestycyjnych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość analizy matematycznej, rachunku prawdopodobieństwa.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie następujące pojęcia: odsetki, stopa procentowa, kapitalizacja, akumulacja, dyskontowanie, renta, składka jednorazowa netto i składka bieżąca w ubezpieczeniach na życie (06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W04, 06EAD_1A_W06), - zna i rozumie formułę na wartość obecną i przyszłą w różnych modelach oprocentowania (06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W04, 06EAD_1A_W06), - zna i rozumie formułę na wartość przyszłą i obecną renty oraz

<p>przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<p>renty wieczystej (06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W04, 06EAD_1A_W06),</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie sposoby wyceny podstawowych instrumentów dłużnych (06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W04, 06EAD_1A_W06), - zna i rozumie metody kalkulacji składki w ubezpieczeniach na życie (06EAD_1A_W03, 06EAD_1A_W04, 06EAD_1A_W06), - zna i rozumie źródła ryzyka ubezpieczeniowego i inwestycyjnego (06EAD_1A_W04). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi określić wartość pieniądza w czasie w różnych modelach oprocentowania (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U06), - potrafi wycenić i analizować wartość podstawowych instrumentów finansowych (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U06), - potrafi porównać projekty inwestycyjne (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U06, 06EAD_1A_U07), - potrafi dokonać amortyzacji kredytów bankowych (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U06, 06EAD_1A_U07), - potrafi wyliczać składkę jednorazową netto w ubezpieczeniach na życie (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U06), - potrafi podać interpretację ekonomiczną i finansową uzyskanych wyników (06EAD_1A_U03, 06EAD_1A_U06). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do zdobywania kompetencji w zakresie budowy i funkcjonalności podstawowych produktów bankowych i ubezpieczeniowych (06EAD_1A_K05), - jest gotów do stosowania modeli oprocentowania w procesie podejmowania decyzji inwestycyjnych (06EAD_1A_K03, 06EAD_1A_K04), - jest gotów do modelowej analizy produktów bankowych i ubezpieczeniowych (06EAD_1A_K03, 06EAD_1A_K04), - ma świadomość konieczności uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy (06EAD_1A_K01).
---	--

Nazwa przedmiotu	Analiza demograficzna
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest uzmysłowienie studentom złożoności procesów demograficznych i ich znaczenia dla rozwoju społeczno-gospodarczego. Zapoznanie słuchaczy z budową wskaźników demograficznych, metodami analizy demograficznej oraz ze źródłami danych ludnościowych, jak również z metodami prognozowania i modelowania procesów demograficznych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Ukończony kurs statystyki, ekonometrii i matematyki w zakresie podstawowym.

<p>Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie procesy demograficzne, ma zaawansowaną wiedzę na temat ewolucji tych procesów, ich struktury, relacji pomiędzy nimi (06EAD_1A_W01), - zna zaawansowaną terminologię demograficzną, źródła danych ludnościowych; ma wiedzę z zakresu związku procesów demograficznych z zjawiskami społeczno-gospodarczymi (06EAD_1A_W02), - ma zaawansowaną wiedzę z zakresu pomiaru zjawisk demograficznych oraz możliwości wykorzystania w analizach ekonomicznych (06EAD_1A_W05), - ma zaawansowaną wiedzę w zakresie metod statystycznych i ekonometrycznych stosowanych w demografii; zna zasady konstrukcji projekcji demograficznych (06EAD_1A_W07), - posiada zaawansowaną wiedzę na temat podstaw prawnych i etycznych w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych, zna pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego (06EAD_1A_W09). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi właściwie zaprojektować i przeprowadzić analizę zjawiska demograficznego wykorzystując przy tym wskaźniki demograficzne (06EAD_1A_U02), - posiada umiejętności z zakresu technologii informatycznych i ich zastosowania w procesie gromadzenia, analizy, opracowania i wizualizacji danych; potrafi użytkować pakiety statystyczno-ekonometryczne w analizie danych (06EAD_1A_U04), - potrafi logicznie wyciągać wnioski i samodzielnie podejmować decyzje na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł, potrafi właściwie dobrać źródła danych, dokonać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy (06EAD_1A_U05). <p>Kompetencje społeczne</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności, ma świadomość konieczności ciągłego ich poszerzania, doskonalenia (06EAD_1A_K01), - jest gotów działać aktywnie, współpracować w obszarze wykorzystania rozwiązań informatycznych w życiu gospodarczym (06EAD_1A_K02), - jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy (06EAD_1A_K03).
---	---

Nazwa przedmiotu	Certyfikowany kurs analizy danych z PS IMAGO SPSS
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Laboratorium 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Głównym celem kursu jest przygotowanie studenta do prowadzenia samodzielnych analiz statystycznych, przy wykorzystaniu programu komputerowego PS IMAGO SPSS. Studenci powinni potrafić wykorzystywać funkcje dostępne

	<p>w programie, konstruować własne funkcje, tworzyć wykresy, wykonywać operacje matematyczne i statystyczne.</p> <p>Po zdaniu egzaminu certyfikacyjnego studenci będą mieli możliwość uzyskania certyfikatu Predictive Solutions Polska, potwierdzającego umiejętność przeprowadzania analizy danych w zakresie wskazanym programem kursu.</p> <p>Po zakończeniu zajęć wszyscy studenci, którzy otrzymali ocenę co najmniej dobrą, otrzymują certyfikat SPSS Technology Junior Expert. Wybrani studenci mogą się ubiegać o certyfikat SPSS Technology Expert w trakcie specjalnego egzaminu realizowanego przez Predictive Solutions wspólnie z Uczelnią. Otrzymany certyfikat jest certyfikatem kompetencji w zakresie posługiwania się metodami ilościowymi i oprogramowaniem PS IMAGO SPSS (dawniej SPSS).</p>
<p>Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot</p>	<p>Znajomość statystyki opisowej i matematycznej.</p>
<p>Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie narzędzia ilościowe wykorzystywane w analizie zjawisk społeczno-ekonomicznych (06EAD_1A_W06), - zna i rozumie funkcje dostępne w programie PS IMAGO SPSS do prowadzenia analiz statystycznych wskazanych w programie przedmiotu (06EAD_1A_W08). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi wykorzystać programy komputerowe tj. PS IMAGO SPSS jako narzędzia do przeprowadzenia procesów obliczeniowych przy dokonywaniu analiz statystycznych (06EAD_1A_U04), - umie radzić sobie z dużą liczbą informacji i zwraca szczególną uwagę na problem porównywalności danych (06EAD_1A_U05), - potrafi zaprojektować i przeprowadzić badanie statystyczne, umiejętnie dobrać miary statystyczne i wyciągnąć wnioski z przeprowadzonego badania (06EAD_1A_U02), - potrafi planować i organizować pracę własną (06EAD_1A_U07), - potrafi wykorzystywać narzędzia matematyczne w analizach danych (06EAD_1A_U03), - potrafi podnosić swoje kwalifikacje w zakresie analizy, opracowania i wizualizacji danych (06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumie potrzebę dalszego uczenia się profesjonalnego oprogramowania statystycznego (PS IMAGO SPSS, Statistica) wspomagającego rozwiązywanie badanego problemu (06EAD_1A_K01), - ma świadomość w zakresie konieczności dbania o rzetelność pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych (06EAD_1A_K05), - jest gotów do wykorzystywania wiedzy w zakresie statystyki opisowej i matematycznej w praktyce gospodarczej (06EAD_1A_K03), - jest gotów do wykorzystywania rozwiązań informatycznych do analizy danych gospodarczych (06EAD_1A_K02), - ma świadomość roli i ograniczeń narzędzi ilościowych w badaniach społeczno-gospodarczych (06EAD_1A_K04).

Nazwa przedmiotu	Analiza szeregów czasowych
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami analiz szeregów czasowych.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość metod wnioskowania statystycznego oraz metod analiz ekonometrycznych.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie w stopniu zaawansowanym terminologię używaną w analizie szeregów czasowych, zna zastosowania analizy szeregów czasowych w obrębie analizy zjawisk społeczno-gospodarczych (06EAD_1A_W02), - posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu narzędzi i metod wykorzystywanych w analizie szeregów czasowych, zna interpretację pojęć teoretycznych wykorzystywanych w analizie szeregów czasowych (06EAD_1A_W03), - ma zaawansowaną wiedzę z zakresu pomiaru i analizy zjawisk ekonomicznych w oparciu o szeregi czasowe o różnej częstotliwości (06EAD_1A_W04, 06EAD_1A_W05), - zna i rozumie zasady formułowania i analizy problemów badawczych, doboru metod i narzędzi oraz opracowania i prezentacji wyników w zakresie analizy i wykorzystania szeregów czasowych (06EAD_1A_W06), - ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zastosowania ekonometrycznych metod analizy szeregów czasowych; zna zasady konstrukcji modeli prognostycznych i wnioskowania statystycznego w zakresie wykorzystania szeregów czasowych (06EAD_1A_W07). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi właściwie zaprojektować i przeprowadzić badanie wykorzystujące narzędzia analizy szeregów czasowych (06EAD_1A_U02), - potrafi wykorzystywać narzędzia matematyczne w zagadnieniach związanych z analizą szeregów czasowych (06EAD_1A_U03), - potrafi użytkować pakiety statystyczno-ekonometryczne w analizie danych czasowych (06EAD_1A_U04), - potrafi korzystać z danych pochodzących z różnych źródeł, dokonać ich oceny, krytycznej analizy i syntezy, potrafi logicznie wyciągać wnioski i samodzielnie podejmować decyzje na podstawie modeli i prognoz wykorzystujących metody analizy szeregów czasowych (06EAD_1A_U05), - posiada umiejętności w zakresie modelowania szeregów czasowych, ich zastosowania w analizach problemów społeczno-ekonomicznych (06EAD_1A_U06),

	<p>- potrafi opracowywać analizy szeregów czasowych w zespołach projektowych, potrafi planować i organizować pracę własną i zespołową (06EAD_1A_U07).</p> <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <p>- ma świadomość przydatności analizy szeregów czasowych w badaniach naukowych i praktycznych zastosowaniach oraz konieczności uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy (06EAD_1A_K01),</p> <p>- jest gotów działać aktywnie, współpracować w obszarze wykorzystania metod analizy szeregów czasowych (06EAD_1A_K03),</p> <p>- jest gotów do dbania o rzetelną interpretację danych czasowych, ma świadomość roli i ograniczeń narzędzi analizy szeregów czasowych w badaniach społeczno-gospodarczych (06EAD_1A_K04).</p>
--	---

Nazwa przedmiotu	Ekonometria stosowana
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz. Laboratorium 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Na kursie ekonometrii stosowanej słuchacze zapoznają się z metodami konstruowania równań wchodzących w skład makromodeli ekonometrycznych głównego nurtu. Realizowany materiał obejmuje szczegółowe omówienie teoretycznych podstaw specyfikacji funkcji opisujących najważniejsze makrozmiennne wraz ze wskazaniem typowych wyników estymacji uzyskiwanych w makromodelach konstruowanych przez instytucje krajowe i zagraniczne. Celem przedmiotu jest także zaznajomienie słuchaczy z praktycznym zastosowaniem narzędzi ekonometrycznych (metod estymacji i wnioskowania) poznanych na wcześniejszych kursach teorii ekonometrii.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Opanowany materiał z zakresu teorii ekonometrii, statystyki matematycznej i podstawowego kursu makroekonomii, a w szczególności znajomość metod estymacji parametrów jednorodnorodnaniowych modeli ekonometrycznych, znajomość struktur dynamicznych modeli ekonometrycznych (ADL, ECM, VAR, VEC), umiejętność testowania (i) istotności oddziaływania zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą, (ii) braku autokorelacji, (iii) homoskedastyczności i (iv) normalności składnika losowego.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz	Wiedza Student: - zna i rozumie mechanizmy gospodarcze kształtujące makrokategorie ekonomiczne, zna i rozumie przyczyny decydujące o ich określonym kształtowaniu się w czasie (06EAD-1A_W01);

<p>ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - posiada zaawansowaną znajomość terminologii ekonomicznej, posiada wiedzę o wzajemnych powiązaniach między ekonometrią, ekonomią i statystyką (06EAD-1A_W02), - ma zaawansowaną wiedzę o sposobach opracowywania i pozyskiwania danych ekonomicznych wykorzystywanych w analizach ekonometrycznych (06EAD-1A_W05), - zna i rozumie (i) kryteria wyboru właściwych narzędzi analizy ekonometrycznej (estymacji i wnioskowania statystycznego), (ii) zasady korzystania z tych narzędzi, (iii) optymalne procedury konstruowania wielorównaniowych modeli ekonometrycznych, (iv) reguły komunikatywnego prezentowania wyników prowadzonych analiz (06EAD-1A_W06), - zna i rozumie zaawansowane narzędzia analizy ekonometrycznej, posiada wiedzę niezbędną do konstruowania makromodeli ekonometrycznych o umiarkowanych rozmiarach (06EAD-1A_W07). <p>Umiejętności</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi projektować i prowadzić badania ekonometryczne podstawowym poziomie, ma umiejętność konstruowania modeli ekonometrycznych o niewielkich rozmiarach (06EAD_1A_U02), - potrafi dobrać właściwe metody analizy ekonometrycznej do rozwiązania stawianego zagadnienia badawczego (06EAD_1A_U03), - potrafi korzystać z narzędzi służących do konstruowania baz danych makroekonomicznych oraz korzystania z komputerowych pakietów ekonometrycznych GRETL i EVIEWS (06EAD_1A_U04), - posiada umiejętność właściwego doboru danych do analizy stawianego problemu badawczego, potrafi samodzielnie formułować wnioski (06EAD_1A_U05), - potrafi samodzielnie prowadzić analizy ekonometryczne (06EAD_1A_U06). <p>Kompetencje społeczne</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma świadomość konieczności nieustannego aktualizowania i rozszerzania umiejętności w zakresie analiz ekonometrycznych (06EAD_1A_K01), - jest gotów współpracować przy rozwiązywaniu problemów wymagających prowadzenia pogłębionych analiz ekonometrycznych z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych (06EAD_1A_K02), - ma świadomość ograniczeń w stosowaniu narzędzi analizy ekonometrycznej; docenia rzetelną i uczciwą interpretację uzyskiwanych wyników (06EAD_1A_K04).
---	--

Nazwa przedmiotu	Problemy współczesnej humanistyki
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Warsztat 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski

Punkty ECTS	3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem kursu jest prezentacja wybranych idei humanistyki i ich ewolucji, a także stosowanego w tym obszarze instrumentarium badawczego.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Wiedza z zakresu przedmiotów humanistycznych na podstawowym poziomie szkoły średniej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie genezę, definicje, kluczowe idee i pojęcia humanistyki, rozumie rolę człowieka jako podmiotu uczestniczącego w procesach gospodarczych (06EAD_1A_W01), - zna i rozumie zasady formułowania i analizy zaawansowanych problemów badawczych (06EAD_1A_W06). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi podnosić swoje kwalifikacje, potrafi samodzielnie zaplanować własne uczenie się przez całe życie (06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności, ma świadomość konieczności ciągłego ich poszerzania i doskonalenia (06EAD_1A_K01).

Nazwa przedmiotu	Zróżnicowanie kulturowe we współczesnym świecie
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Warsztat 14 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z teoriami i praktycznymi aspektami zróżnicowania kulturowego, w szczególności w odniesieniu do sfery zawodowej.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa wiedza z zakresu komunikacji społecznej.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie modele badania kultur (06EAD_1A_W02), - ma zaawansowaną wiedzę pozwalającą na rozumienie zachowań ludzkich i procesów wewnątrz- i międzygrupowych w odniesieniu do zjawisk międzykulturowych (06EAD_1A_W04, 06EAD-2A_W09). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu różnic kulturowych w różnorodnych sferach życia, przede wszystkim w miejscu nauki i pracy (06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p>

	- jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia funkcji zawodowych, z poszanowaniem różnic międzykulturowych (06EAD_1A_K05).
--	---

Nazwa przedmiotu	Zarządzanie projektami
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Warsztat 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem warsztatów jest zapoznanie studentów z wiedzą dotyczącą zarządzania projektami, w tym podstawowymi pojęciami, metodykami czy narzędziami przydatnymi do planowania i realizacji projektu
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa wiedza dotycząca zarządzania, rozwinięte umiejętności komunikacyjne, umiejętność pracy w grupie, analityczne myślenie.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie pojęcia dotyczące zarządzania projektami oraz zasady określania celu projektu (06EAD_1A_W01), - zna i rozumie poszczególne fazy realizacji projektu oraz determinanty skutecznego zarządzania projektami (06EAD_1A_W02), - ma zaawansowaną wiedzę w zakresie metod zarządzania projektami z uwzględnieniem zasad etyki i przepisów prawa (06EAD_1A_W07, 06EAD_1A_W09). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi dokonać oceny i krytycznej analizy projektu (06EAD_1A_U01, 06EAD_1A_U05), - potrafi planować zakres i sposób realizacji projektu wykorzystując nowoczesne metody zarządzania projektami (06EAD_1A_U02), - potrafi pracować w zespole projektowym, potrafi organizować pracę własną i zespołową (06EAD_1A_W07), - ma świadomość potrzeby kształcenia ustawicznego w kontekście rosnącego znaczenia realizacji zadań w formule projektowej w praktyce (06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma świadomość przydatności metod zarządzania projektami w praktyce (06EAD_1A_K02), - jest gotów do kierowania zespołem projektowym oraz monitorowania projektu i jego efektów (06EAD_1A_K03), - ma świadomość przestrzegania zasad etyki w zarządzaniu projektami (06EAD_1A_K05).

Nazwa przedmiotu	Podstawy prawa
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 14 godz.

Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	1
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami prawa, jego pojęciami, źródłami oraz zasadami tworzenia, stosowania oraz interpretacji prawa.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Podstawowa wiedza o świecie.
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna i rozumie pojęcia z zakresu podstaw prawa (06EAD_1A_W09), - zna i rozumie katalog źródeł prawa (06EAD_1A_W09), - zna i rozumie podstawowe gałęzie prawa (06EAD_1A_W09). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi posługiwać się podstawową wiedzą prawną i prawniczą (06EAD_1A_U01), - potrafi logicznie wyciągać wnioski i analizować akty normatywne (06EAD_1A_U05), - potrafi korzystać z różnych źródeł poznania prawa (06EAD_1A_U05), - wykazuje aktywność w podnoszeniu kwalifikacji także w zakresie poszerzania wiedzy o aktualnym stanie prawnym (06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia funkcji zawodowych, prowadzenia działalności zgodnie z prawem oraz wymogami etyki zawodowej (06EAD_1A_K05), - wykazuje zdolność krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności, świadomość ciągłego ich poszerzania, doskonalenia (06EAD_1A_K01).

Nazwa przedmiotu	Konwersatorium kierunkowe w języku angielskim
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Wykład 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Angielski
Punkty ECTS	2
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem zajęć jest utrwalenie wiedzy z zakresu metod ilościowych. Studenci podczas zajęć omawiają w języku angielskim wybrane zagadnienia z zakresu statystyki, ekonometrii i ich zastosowań.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności,	Podstawowe zagadnienia z zakresu ekonometrii i statystyki oraz znajomość języka angielskiego na poziomie przynajmniej B1.

jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	
Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiada zaawansowaną wiedzę pozwalającą na opisanie w języku angielskim procesów gospodarczych oraz relacji między nimi, zna i rozumie terminologię używaną w ekonomii (06EAD_1A_W01, 06EAD-1A_W02). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi opracować w języku angielskim prezentację wyników badań z zakresu ekonomii i finansów (06EAD_1A_U01, 06EAD-1A_U08), - potrafi wykorzystać literaturę anglojęzyczną do zaprojektowania badania wykorzystującego metody ilościowe do analiz problemów ekonomicznych, finansowych i demograficznych (06EAD_1A_U06), - potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią stosowaną w bazach danych i raportach udostępnianych przez instytucje międzynarodowe (06EAD_1A_U05, 06EAD_1A_U08). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma świadomość znaczenia znajomości specjalistycznego słownictwa statystycznego i ekonometrycznego dla podnoszenia swoich kompetencji na rynku pracy (06EAD_1A_K01).

Nazwa przedmiotu	Język angielski
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	Semestr 2: Lektorat 56 godz. Semestr 3: Lektorat 56 godz. Semestr 4: Lektorat 28 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Semestr 2: Zaliczenie na ocenę Semestr 3: Zaliczenie na ocenę Semestr 4: Egzamin
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	Stacjonarna
Język wykładowy	Polski
Punkty ECTS	Semestr 2: 2 Semestr 3: 2 Semestr 4: 3
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Zajęcia z języka angielskiego zakładają przygotowanie studentów do egzaminu na poziomie B2 w zakresie języka z szeroko pojętej dziedziny biznesu, pomagają opanować zasady etykiety językowej, tak aby w pełni wykorzystać język angielski jako narzędzie komunikowania się i przekazywania treści specjalistycznych w środowisku pracy lub dalszych studiów. Zajęcia zapoznają studentów z szerokim repertuarem modeli zdań i reakcji językowych gotowych do zastosowania w różnorodnych sytuacjach komunikacyjnych i doskonałą sprawności językowe studentów w zakresie czytania, słuchania, pisania i mówienia.
Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot	Znajomość języka angielskiego na poziomie B1

<p>Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą pojęć, zjawisk i problemów z dziedziny ekonometrii i analityki danych w języku angielskim, (06EAD_1A_W02), - ma zaawansowaną wiedzę z zakresu formułowania i analizowania problemów badawczych, opisuje, wyjaśnia i raportuje treści wydając oceny i opinie poparte odpowiednim argumentowaniem (06EAD_1A_W06). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potrafi analizować, interpretować i przekształcać treści fachowe umiejętnie eksploatując dostępne zasoby wiedzy w języku angielskim (06EAD_1A_U01), - wykorzystując wiedzę z zakresu technologii informatycznych potrafi gromadzić dane, analizować je i interpretować w języku angielskim (06EAD_1A_U04), - potrafi korzystać z fachowych materiałów w języku angielskim, prowadzić konwersacje tematyczne, wygłaszać prezentacje, przygotować teksty z zakresu ekonometrii i statystyki, korzystając z dostępnych materiałów źródłowych w języku angielskim (06EAD_1A_U08), - potrafi świadomie pracować nad rozwojem własnych umiejętności językowych, niezbędnych do pracy jako analityk danych (06EAD_1A_U09). <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumie konieczność ciągłego doskonalenia umiejętności i kompetencji językowych (06EAD_1A_K01), - jest gotów do aktywnego działania przy rozwiązywaniu problemów z życia gospodarczego z wykorzystaniem narzędzi informatycznych (06EAD_1A_K02), - jest gotów do kreatywnego myślenia i wdrażania odpowiednich działań w wymagających sytuacjach z użyciem odpowiedniego rejestru językowego (06EAD_1A_K03), - jest gotów do umiejętnego wykorzystania języka angielskiego jako narzędzia komunikacji i poznania niezbędnego do etycznego i profesjonalnego wypełniania obowiązków służbowych (06EAD_1A_K05).
---	--

Nazwa przedmiotu	Praktyki zawodowe
Liczba godzin poszczególnych form zajęć przedmiotu	160 godz.
Forma zaliczenia (egzamin, zaliczenie, zaliczenie na ocenę)	Zaliczenie na ocenę
Forma prowadzenia zajęć (stacjonarna, zdalna, hybrydowa)	stacjonarnie
Język wykładowy	polski
Punkty ECTS	6
Skrócony opis, stanowiący przybliżenie celów przedmiotu	Celem praktyk zawodowych jest wzmacnianie efektów uczenia się poprzez praktyczne zastosowanie i weryfikację wiedzy zdobytej przez studentów w trakcie studiów zawodowych (licencjackich). Student zobowiązany jest pogłębić swoją wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne o doświadczenia i naukę związaną z realizacją kierunkowych praktyk zawodowych.

<p>Wymagania wstępne, stanowiące określenie wiedzy i umiejętności, jakie musi posiadać student zapisujący się na dany przedmiot</p>	<p>Student posiada podstawową wiedzę z zakresu metod statystycznych i ekonometrycznych, podstaw ekonomii i finansów.</p>
<p>Przedmiotowe efekty uczenia się określające jaką wiedzę, umiejętności i/lub kompetencje będzie posiadał każdy student uzyskujący punkty ECTS z danego przedmiotu wraz ze wskazaniem realizowanych w ramach przedmiotu kierunkowych oraz ewentualnie specjalnościowych efektów uczenia się (kody efektów, do których przyporządkowany został przedmiot w macierzy kompetencji zawartej w programie studiów)</p>	<p>Wiedza Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą podstawowych procesów gospodarczych, na temat ewolucji tych procesów, ich struktury, relacji pomiędzy nimi, zna i rozumie rolę człowieka jako podmiotu uczestniczącego w procesach gospodarczych (06EAD_1A_W01), - zna i rozumie powiązania między gospodarką realną a systemem finansowym, ma wiedzę z zakresu funkcjonowania przedsiębiorstwa i instytucji publicznych (06EAD_1A_W04), - posiada zaawansowaną wiedzę na temat podstaw prawnych i etycznych w zakresie pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania danych, zna pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego (06EAD_1A_W09). <p>Umiejętności Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiada umiejętności z zakresu technologii informatycznych (w tym symulacji komputerowych) i ich zastosowania w procesie gromadzenia, analizy, opracowania i wizualizacji danych; potrafi użytkować pakiety statystyczno-ekonometryczne w analizie danych (06EAD_1A_U04), - potrafi pracować w zespołach projektowych działających zgodnie z nowoczesnymi metodami zarządzania projektem, potrafi planować i organizować pracę własną i zespołową (06EAD_1A_U07), - potrafi aktywnie podnosić swoje kwalifikacje, potrafi samodzielnie zaplanować własne uczenie się przez całe życie (06EAD_1A_U09) <p>Kompetencje społeczne Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykazuje zdolność krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności, świadomość ciągłego ich poszerzania, doskonalenia (06EAD_1A_K01), - jest gotów działać aktywnie, współpracować w obszarze wykorzystania rozwiązań informatycznych w życiu gospodarczym (06EAD_1A_K02), - jest gotów myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (06EAD_1A_K03), - jest gotów dbać o rzetelną interpretację danych opisujących rzeczywistość gospodarczą; ma świadomość roli i ograniczeń narzędzi ilościowych w badaniach społeczno-gospodarczych (06EAD_1A_K04), - jest gotowy odpowiedzialnie pełnić funkcje zawodowe, w tym przestrzegać zasad etyki zawodowej (06EAD_1A_K05).