# PROGRAM STUDIÓW - Część A

**I INFORMACJE OGÓLNE**

1. Nazwa jednostki prowadzącej kierunek: Wydział Matematyki i Informatyki & Wydział Ekonomii i Zarządzania
2. Nazwa kierunku: informatyka i ekonometria
3. Oferowane specjalności:
4. Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia
5. Profil kształcenia: ogólnoakademicki
6. Forma studiów: stacjonarne
7. Liczba semestrów: 6
8. Łączna liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia: 180
9. Łączna liczba godzin dydaktycznych: 2045
10. Program uchwalony na posiedzeniu RW: Matematyki i Informatyki dn. 12.04.2017, Ekonomii i Zarządzania dn. 08.05.2017, obowiązuje od roku akademickiego: 2017/2018 (od cyklu 2017/2018).

**II MODUŁY KSZTAŁCENIA**

| Moduły ( kod modułu: MK_1 oraz nazwa modułu) | *Efekty kształcenia*<br>*Wiedza*<br>*Umiejętności*<br>*Kompetencje społeczne*<br>*(symbole)* | *Metody kształcenia i sposoby weryfikacji* | *Przedmioty/moduły* | liczba punktów ECTS za przedmiot/moduł | *WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE - Punkty ECTS w ramach zajęć:* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów | z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów do których odnoszą się efekty kształcenia dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia | o charakterze praktycznym | z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych (min. 5 pkt ECTS) - dla kierunków z innych obszarów nauk ** | z języka obcego (lektorat) | z praktyk zawodowych | do wyboru |
| ektorat j.obcego I | Posiada podstawową wiedzę dotyczącą terminologii ekonometrycznej i informatycznej w językach obcych.<br>Potrafi przygotować w języku obcym streszczenie popularnego artykułu z ekonometrii i informatyki.<br>Potrafi przetłumaczyć na język polski popularny artykuł z ekonometrii lub informatyki opublikowany w języku obcym.<br>Umie przygotować w języku obcym autoprezentację, krótki referat dotyczący podstawowych pojęć ekonometrycznych i informatycznych. | obserwacja ciągła aktywności studenta;<br>zaliczenie pisemne/ustne; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach;<br>zaliczenie pisemne/ustne; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach;<br>prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | Lektorat j. obcego I | 3,0 | 1,0 | | 3,0 | | 3,0 | | 3,0 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | Student wybiera jeden z przedmiotów: Język angielski I, Język niemiecki I, Język rosyjski I | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_1 L | Potrafi omówić w języku obcym wyniki analiz ekonometrycznych i informatycznych . | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | I, Język rosyjski I | | | | | | | | |
| | Potrafi napisać w języku obcym list nieformalny i oficjalny, raport. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 3,0 | 1,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 3,0 |
| Mk_2 Lektorat j.obcego II | Posiada podstawową lecz uporządkowaną wiedzę dotyczącą terminologii ekonometrycznej i informatycznej w językach obcych. | obserwacja ciągła aktywności studenta; | Lektorat j. obcego II | 3,0 | 1,0 | | 3,0 | | 3,0 | | 3,0 |
| | Potrafi przygotować w języku obcym raport, sprawozdanie oraz streszczenie popularnego artykułu z ekonometrii lub informatyki. | zaliczenie pisemne/ustne; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; | Student wybiera jeden z przedmiotów: Język angielski II, Język niemiecki II, Język rosyjski II | | | | | | | | |
| | Potrafi przetłumaczyć na język polski popularny artykuł z ekonometrii lub informatyki opublikowany w języku obcym. | zaliczenie pisemne/ustne; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Umie przygotować w języku obcym autoprezentację, krótki referat dotyczący podstawowych pojęć ekonometrycznych i informatycznych. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi omówić w języku obcym wykresy, zestawienia (np. w postaci tabel) oraz wyniki analiz ekonometrycznych i informatycznych . | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi napisać w języku obcym list nieformalny, e-mail z instrukcjami, opis. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 3,0 | 1,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 3,0 |
| Mk_3 Lektorat j.obcego III | Posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą terminologii ekonometrycznej i informatycznej w językach obcych. | obserwacja ciągła aktywności studenta; | Lektorat j. obcego III | 3,0 | 1,0 | | 3,0 | | 3,0 | | 3,0 |
| | Potrafi przygotować w języku obcym raport, sprawozdanie oraz streszczenie popularnego artykułu z ekonometrii lub informatyki. | zaliczenie pisemne/ustne; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; | Student wybiera jeden z przedmiotów: Język angielski III, Język niemiecki III, Język rosyjski III | | | | | | | | |
| | Potrafi przetłumaczyć na język polski popularny artykuł z ekonometrii lub informatyki opublikowany w języku obcym. | zaliczenie pisemne/ustne; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Umie przygotować w języku obcym autoprezentację, krótki referat dotyczący podstawowych pojęć ekonometrycznych i informatycznych. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi omówić w języku obcym wykresy oraz wyniki analiz ekonometrycznych i informatycznych . | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi napisać w języku obcym list/e-mail formalny, opis przedmiotu. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Potrafi wyszukać i zrozumieć oraz dokonać analizy informacji z różnych źródeł, np. obcojęzycznej literatury fachowej związanej z informatyką lub ekonometrią. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Bierze aktywny udział w dyskusjach prowadzonych w języku obcym. | obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 3,0 | 1,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 3,0 |
| Mk_4 Lektorat j.obcego IV | Posiada uporządkowaną wiedzę dotyczącą terminologii ekonometrycznej i informatycznej w językach obcych. | egzamin pisemny/ustny; kolokwium/kolokwia; prace domowe | Lektorat j. obcego IV | 4,0 | 1,0 | | 3,5 | | 4,0 | | 4,0 |
| | Potrafi przygotować w języku obcym w formie pisemnej i ustnej raport, sprawozdanie oraz streszczenie popularnego oraz popularnonaukowego artykułu z ekonometrii lub informatyki. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | Student wybiera jeden z przedmiotów: Język angielski IV, Język niemiecki IV, Język rosyjski IV | | | | | | | | |
| | Potrafi przetłumaczyć na język polski popularny artykuł z ekonometrii lub informatyki opublikowany w języku obcym. | egzamin pisemny/ustny; prace domowe obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Umie przygotować w języku obcym autoprezentację, krótki referat dotyczący podstawowych pojęć ekonometrycznych i informatycznych. | prace domowe projekt; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi omówić w języku obcym wykresy oraz wyniki analiz ekonometrycznych i informatycznych . | obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi przygotować w języku obcym streszczenie pracy licencjackiej. | prace domowe prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy. | egzamin pisemny/ustny; kartkówki; kolokwium/kolokwia; | | | | | | | | | |
| | Potrafi napisać w języku obcym list nieformalny, przemowę, rozprawkę. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi wyszukać i zrozumieć oraz dokonać analizy informacji z różnych źródeł, np. obcojęzycznej literatury fachowej związanej z informatyką lub ekonometrią. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi poprowadzić w języku obcym dyskusję w grupie oraz dokonać jej podsumowania. Ma umiejętność prowadzenia w obcym języku negocjacji, mediacji. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 4,0 | 1,0 | 0,0 | 3,5 | 0,0 | 4,0 | 0,0 | 4,0 |
| Wychowanie fizyczne | potrafi współdziałać w grupie | obserwacja podczas zajęć | Wychowanie fizyczne | 0,0 | 0,0 | | 0,0 | | | | |
| | | | Studenci niepełnosprawni realizują zajęcia w formie alternatywnej. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_5 V fiz | | Metody kształcenia: zajęcia ruchowe. | | | | | | | | | | |
| | | | suma | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_6 Ochrona własności intelektualnej z el. BHP | Ma wiedzę o prawie autorskim i prawach pokrewnych | kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studentów; | Ochrona własności intelektualnej z el. BHP | 1,0 | 1,0 | | 0,0 | | | | |
| | Zna zasady BHP. | kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studentów; | | | | | | | | | |
| | Zna i rozumie podstawowe pojęcia z ochrony własności przemysłowej | kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studentów; | | | | | | | | | |
| | Potrafi stosować i interpretować prawo autorskie | kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studentów; | | | | | | | | | |
| | Potrafi pozyskać informację o BHP, prawie autorskim i własności przemysłowej w bazach danych, internecie, literaturze | obserwacja ciągła aktywności studentów; | | | | | | | | | |
| | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. | obserwacja ciągła aktywności studentów; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, konsultacje, praca nad literaturą, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 1,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_7 Repetytorium z matematyki | Swobodnie posługuje się na poziomie akademickim wiedzą i narzędziami matematycznymi z zakresu szkoły średniej. | serie kartkówek; kolokwium/kolokwia; domowe prace rachunkowe/problemowe; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | Repetytorium z matematyki | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 | | | | |
| | Umie weryfikować prawdziwość logiczną zdań. | domowe prace rachunkowe/problemowe; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi wykonywac działania na różnych funkcjach, sporządzać ich wykresy, wyznaczać własności. | kolokwium/kolokwia; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_8 Mikroekonomia | Posiada wiedzę o podstawowych kategoriach, metodach i narzędziach badawczych w ekonomii i zarządzaniu. | kolokwium; egzamin; | Mikroekonomia | 5,0 | 2,5 | 5,0 | 4,0 | | | | |
| | Umie obserwować i interpretować zjawiska ekonomiczno-społeczne, analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społeczno-gospodarczych. | kolokwium; egzamin; | | | | | | | | | |
| | Potrafi interpretować podstawowe kategorie z zakresu ekonomii i zarządzania, związki przyczynowo-skutkowe między nimi zachodzące w skali mikro- i makroekonomicznej. | kolokwium; egzamin; | | | | | | | | | |
| | Umie formułować i rozwiązywać podstawowe problemy z zakresu ekonomii i zarządzania. | dyskusje na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. | dyskusje na zajęciach; | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. | kolokwium; egzamin; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 5,0 | 2,5 | 5,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_9 Makroekonomia | Posiada wiedzę o podstawowych kategoriach, metodach i narzędziach badawczych w ekonomii i zarządzaniu. | kolokwium; egzamin; | Makroekonomia | 5,0 | 2,5 | 5,0 | 4,0 | | | | |
| | Ma podstawową wiedzę z zakresu funkcjonowania rynków finansowych. | kolokwium; egzamin; | | | | | | | | | |
| | Umie obserwować i interpretować zjawiska ekonomiczno-społeczne, analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk społeczno-gospodarczych. | kolokwium; egzamin; | | | | | | | | | |
| | Potrafi interpretować podstawowe kategorie z zakresu ekonomii i zarządzania, związki przyczynowo-skutkowe między nimi zachodzące w skali mikro- i makroekonomicznej. | kolokwium; egzamin; | | | | | | | | | |
| | Umie formułować i rozwiązywać podstawowe problemy z zakresu ekonomii i zarządzania. | dyskusje na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. | dyskusje na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 5,0 | 2,5 | 5,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_10 Historia gospodarcza | Student posiada wiedzę z zakresu historii gospodarczej; posiada wiedzę na temat relacji historia gospodarcza – ekonomia. | test zaliczeniowy; | Historia gospodarcza | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 1,0 | | | | |
| | Student posiada wiedzę na temat zmian zachodzących w gospodarce; student posiada wiedzę odnoszących się do metod i narzędzi pozyskiwania informacji niezbędnych do wykonywania badań społeczno-gospodarczych w perspektywie historycznej. | test zaliczeniowy; | | | | | | | | | |
| | Student potrafi obserwować i interpretować zjawiska społeczno-ekonomiczne, potrafi analizować ich przyczyny i przebieg. | test zaliczeniowy; | | | | | | | | | |
| | Student potrafi wykorzystać posiadana wiedzę teoretyczną, która jest pomocna do pozyskiwania materiału badawczego do prowadzenia badań z zakresu zjawisk społeczno-gospodarczych. | test zaliczeniowy; | | | | | | | | | |
| | Student potrafi rozszerzać posiadaną wiedzę oraz zdobywać nowe umiejętności. | test zaliczeniowy; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, konsultacje, praca nad literaturą. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Posiada wiedzę o podstawowych kategoriach, metodach i narzędziach badawczych w zarządzaniu | zaliczenie; kolokwium; | Postawy zarządzania | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | | | | |
| | Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości. | zaliczenie; kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Ma podstawową wiedzę dotyczącą technik komunikacji w organizacjach gospodarczych i etapów ich rozwoju. | zaliczenie; kolokwium; | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_11 Podstawy zarządzania | Potrafi interpretować podstawowe kategorie z zakresu zarządzania, związki przyczynowo-skutkowe między nimi zachodzące w skali mikro- i makroekonomicznej. | zaliczenie; kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Umie, z wykorzystaniem narzędzi zarządzania, opisywać i analizować procesy związane z funkcjonowaniem świata organizacji, rozumie zachowania organizacji i ludzi w zmieniającym się otoczeniu. | praca w grupach; | | | | | | | | | |
| | Umie formułować i rozwiązywać podstawowe problemy z zakresu zarządzania. | dyskusje na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Umie wykorzystywać zdobytą wiedzę do podejmowania decyzji, rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej. | praca w grupach; | | | | | | | | | |
| | Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. | praca w grupach; | | | | | | | | | |
| | Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu. | dyskusje na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy. | praca w grupach; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, konsultacje, praca nad wystąpieniem, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_12 Statystyka opisowa | Zna sposoby zapisywania, prezentacji i analizy materiału statystycznego. | egzamin; kolokwium pisemne; udział w zajęciach; | Statystyka opisowa | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,5 | | | | |
| | Zna metody opisu statystycznego jednowymiarowego rozkładu empirycznego (miary tendencji centralnej, miary zmienności, miary asymetrii i koncentracji). | egzamin; kolokwium pisemne; udział w zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Zna metody opisu statystycznego związku pomiędzy dwoma cechami (budowa tablicy korelacyjnej, mierniki zależności stochastycznej i korelacyjnej). | egzamin; kolokwium pisemne; udział w zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Zna metody analizy rozwoju zjawiska w czasie (miary dynamiki i analiza szeregów czasowych). | egzamin; kolokwium pisemne; udział w zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Posiada umiejętność wyboru odpowiedniej charakterystyki dla opisu wybranego aspektu rozkładu empirycznego jednej cechy, zależności między cechami i dynamiki. | egzamin; kolokwium pisemne; udział w zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Potrafi wyznaczyć i zinterpretować miary statystyki opisowej- | egzamin; kolokwium pisemne; udział w zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Posiada podstawowe umiejętności samodzielnego analizowania i interpretacji zjawisk i procesów ilościowych w różnych dziedzinach życia gospodarczego i społecznego (w oparciu o zbiorowość generalną). | egzamin; kolokwium pisemne; udział w zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Ma świadomość dalszego uczenia się, w tym w zakresie poznawania nowych metod statystycznych. | egzamin; kolokwium pisemne; udział w zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Ma twórczą postawę w stawianiu pytań i szukaniu na nie odpowiedzi. | egzamin; kolokwium pisemne; udział w zajęciach; | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje. | | | | | | | | | | |
| | | | suma | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_13 Rachunkowość | Ma znajomość podstawowych zasad prowadzenia rachunkowości w jednostce gospodarczej i przepisów prawnych obowiązujących w tym zakresie. | egzamin pisemny; | Rachunkowość | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 2,5 | | | | |
| | Ma znajomość pojęć z zakresu rachunkowości | egzamin pisemny; | | | | | | | | | |
| | Posiada umiejętność stosowania prostych technik ewidencji działalności gospodarczej związanych z księgowaniem operacji gospodarczych na kontach bilansowych, jak i wynikowych. | kolokwium; praca w grupach obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Posiada umiejętność grupowania podstawowych pozycji bilansowych i ustalania wyniku finansowego | kolokwium; praca w grupach obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Ma świadomość znaczenia zasad rachunkowości wynikających z przepisów prawnych i obowiązujących standardów etycznych w finansach i rachunkowości. | praca w grupach obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_14 Finanse przedsiębiorstw | Posiada wiedzę o podstawowych kategoriach i prawidłowościach związanych z finansami przedsiębiorstwa. | egzamin; kolokwium; | Finanse przedsiębiorstw | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | | | | |
| | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metod i narzędzi wykorzystywanych w gospodarce finansowej przedsiębiorstwa. | egzamin; kolokwium; praca w grupie; | | | | | | | | | |
| | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie analizy i planowania finansowego w przedsiębiorstwie, pozyskania środków finansowych. | egzamin; kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Posiada podstawową wiedzę o relacjach zachodzących między czynnikami ekonomicznymi a gospodarką finansową przedsiębiorstwa. | egzamin; kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Wykorzystuje podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskuje dane do analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk związanych z finansami przedsiębiorstwa. | studium przypadków; | | | | | | | | | |
| | Posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych dotyczących gospodarki finansowej przedsiębiorstwa. | prezentacje ustne; | | | | | | | | | |
| | Wykorzystuje zdobytą wiedzę z zakresu finansów przedsiębiorstwa do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej. | obserwacja ciągła aktywności na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu. | obserwacja ciągła aktywności na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności. | obserwacja ciągła aktywności na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, praca nad projektem. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_15 Ekonomia matematyczna | Zna matematyczną teorię popytu, produkcji i modele przedsiębiorstwa w krótkim i długim okresie. | kolokwium pisemne; obserwacja na zajęciach; | Ekonomia matematyczna | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 1,5 | | | | |
| | Zna wybrane modele rynku i równowagi rynkowej, matematyczne modele wzrostu egzo- i endogenicznego. | kolokwium pisemne; obserwacja na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Zna modele typu input-output (model Leontiewa). | kolokwium pisemne; obserwacja na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Posiada umiejętność abstrakcyjnego rozumienia powiązań i współzależności między zmiennymi mikroekonomicznymi. | kolokwium pisemne; obserwacja na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Posiada podstawowe umiejętności opisu zjawisk mikroekonomicznych i makroekonomicznych językiem matematycznym. | kolokwium pisemne; obserwacja na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Posiada podstawową umiejętność interpretacji modeli matematycznych w języku naturalnym. | kolokwium pisemne; obserwacja na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Ma świadomość dalszego uczenia się, w tym w zakresie poznawania nowych modeli ekonomii matematycznej. | kolokwium pisemne; obserwacja na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Ma twórczą postawę w stawianiu pytań i szukaniu na nie odpowiedzi. | kolokwium pisemne; obserwacja na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, praca nad literaturą. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_16 Podejmowanie decyzji | Ma wiedzę niezbędną do podejmowania decyzji ilościowych i jakościowych w podmiotach i organizacjach gospodarczych. | test sprawdzający; obserwacja ciągła na zajęciach; | Podejmowanie decyzji | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 2,5 | | | | 3,0 |
| | Ma podstawową wiedzę na temat metod i narzędzi matematycznych wykorzystywanych do opisu zjawisk i procesów gospodarczych. | test sprawdzający; obserwacja ciągła na zajęciach; | Student wybiera jeden z dwóch przedmiotów: Teoria gier*, Negocjacje*. | | | | | | | | |
| | Umie formułować i rozwiązywać podstawowe problemy z zakresu ekonomii i zarządzania. | test sprawdzający; obserwacja ciągła na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Potrafi budować, implementować i interpretować proste modele decyzyjne. | test sprawdzający; obserwacja ciągła na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Ma umiejętność pozyskiwania i integracji informacji z różnych źródeł. | test sprawdzający; obserwacja ciągła na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Umie przygotowywać prace i wystąpienia ustne dotyczące teorii podejmowania decyzji. | prezentacje studentów na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: konsultacje, praca nad projektem, praca nad wystąpieniem, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,0 |
| iorstwa | Posiada wiedzę o podstawowych kategoriach i prawidłowościach związanych z zarządzaniem wartością przedsiębiorstwa. | zaliczenie pisemne; kolokwium; | Zarządzanie wartością przedsiębiorstwa | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 1,5 | | | | |
| | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metod i narzędzi wyceny wartości przedsiębiorstwa | zaliczenie pisemne; kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie czynników tworzących wartość przedsiębiorstwa. | zaliczenie pisemne; kolokwium; | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_17 Zarządzanie wartością przedsiębi | Wykorzystuje podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskuje dane do analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk związanych z zarządzaniem wartością przedsiębiorstwa. | studium przypadków; zaliczenie pisemne; kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Wykorzystuje zdobytą wiedzę z zakresu zarządzania wartością przedsiębiorstwa do rozstrzygania dylematów pojawiających się w pracy zawodowej. | obserwacja na zajęciach | | | | | | | | | |
| | Potrafi przygotować prace i prezentacje poświęcone wybranym zagadnieniom z zakresu zarządzania wartością przedsiębiorstwa. | projekt, prezentacje multimedialne; | | | | | | | | | |
| | Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu. | obserwacja na zajęciach | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, praca nad projektem, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_18 Prawo gospodarcze | Potrafi posługiwać się aktami prawnymi oraz | egzamin pisemny; | Prawo gospodarcze | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 0,5 | | | | |
| | Umie ocenić uwarunkowania prawne mające wpływ na działalność gospodarczą, konsumenta czy producenta w różnych warunkach i otoczeniu. | egzamin pisemny; | | | | | | | | | |
| | Ma wiedzę na temat istoty prawa gospodarczego. | egzamin pisemny; | | | | | | | | | |
| | Potrafi ocenić skutki funkcjonujących przepisów prawnych w aspekcie działalności gospodarczej. | egzamin pisemny; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, konsultacje, praca nad literaturą, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_19 Analiza matematyczna I | Zna wybrane pojęcia logiki matematycznej i teorii mnogości. | egzamin pisemny/ustny; kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studenta; | Analiza matematyczna I | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | | | | |
| | Potrafi podać podstawowe własności funkcji. | egzamin pisemny/ustny; kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Zna definicję ciągu i szeregu liczbowego. Potrafi obliczać granice ciągów liczb rzeczywistych na podstawowym poziomie trudności. Potrafi stosować kryteria badania zbieżności szeregów na podstawowym poziomie trudności. | egzamin pisemny/ustny; kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Zna i rozumie pojęcie ciągłości funkcji. Potrafi obliczać granice funkcji na podstawowym poziomie trudności. | egzamin pisemny/ustny; kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Zna podstawy rachunku różniczkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej. Potrafi wykorzystać twierdzenia rachunku różniczkowego do badania przebiegu zmienności funkcji. | egzamin pisemny/ustny; kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_20 Analiza matematyczna II | Zna podstawy rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej rzeczywistej. Potrafi podać interpretację geometryczną całki oznaczonej. Oblicza całki na prostym poziomie trudności. | egzamin pisemny/ustny; kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studenta; | Analiza matematyczna II | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | | | | |
| | Zna podstawy rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych. W szczególności potrafi wyznaczać ekstrema lokalne, globalne i warunkowe funkcji na podstawowym poziomie trudności. | egzamin pisemny/ustny; kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Zna podstawy rachunku całkowego funkcji wielu zmiennych. | egzamin pisemny/ustny; kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_21 Algebra liniowa | Student posługuje się podstawowymi pojęciami algebry liniowej (liniowa niezależność lub zależność, baza, odwzorowanie liniowe). | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | Algebra liniowa | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | | | | |
| | Student zna i rozumie ważne twierdzenia algebry liniowej. | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Student posługuje się pojęciem macierzy, umie obliczyć wyznacznik zna jego własności. | egzamin pisemny/ustny; kartkówki; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Potrafi rozwiązywać układy równań liniowych i rozumie problem niejednoznaczności rozwiązania takiego układu. | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Zna rachunek na liczbach zespolonych w zakresie czterech podstawowych działań i pierwiastkowania | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Zna rachunek macierzowy w zakresie dodawania, mnożenia, odwracania macierzy | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Student potrafi w sposób przejrzysty i logiczny sformułować i umotywować swoje opinie oraz umie formułować sądy oparte na rozumowaniach matematycznych. | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie i przez innych zadania. | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_22 Matematyka finansowa | Zna podstawowe modele oprocentowania. | zaliczenie; kolokwia; | Matematyka finansowa | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,5 | | | | |
| | Posługuje się podstawowymi narzędziami wartości pieniądza w czasie oraz rachunku rent prostych. | zaliczenie; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia. | kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_23 Rachunek prawdopodobieństwa | Zna najważniejsze twierdzenia z zakresu probabilistyki dotyczące przestrzeni probabilistycznej, prawdopodobieństwa całkowitego i wzoru Bayesa, zdarzeń niezależnych, schematów prawdopodobieństwa, zmiennych losowych jedno i wielowymiarowych oraz ich parametrów liczbowych, zbieżności zmiennych losowych, praw wielkich liczb i centralnego twierdzenia granicznego. | egzamin pisemny/ustny; kartkówki; | Rachunek prawdopodobieństwa | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 4,0 | | | | |
| | Posługuje się pojęciem przestrzeni probabilistycznej. Potrafi zbudować i przeanalizować model matematyczny eksperymentu losowego. | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Potrafi podać różne przykłady dyskretnych i ciągłych rozkładów oraz omówić wybrane eksperymenty losowe oraz modele matematyczne, w których te rozkłady występują. | egzamin pisemny/ustny; kartkówki; | | | | | | | | | |
| | Umie stosować wzór na prawdopodobieństwo całkowite i wzór Bayesa | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Potrafi wyznaczać parametry rozkładów zmiennych losowych. Potrafi wykorzystywać twierdzenia graniczne i prawa wielkich liczb do szacowania prawdopodobieństw. | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia. | kartkówki; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Potrafi współdziałać i pracować w grupie. | prace domowe; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_24 Badania operacyjne | Potrafi modelować matematycznie realne problemy decyzyjne. | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | Badania operacyjne | 5,0 | 2,5 | 5,0 | 3,0 | | | | |
| | Potrafi rozpoznawać i scharakteryzować metody optymalizacji liniowej, nieliniowej, dyskretnej, wielokryterialnej, w warunkach ryzyka i w warunkach niepewności. | egzamin pisemny/ustny; kartkówki; | | | | | | | | | |
| | Umie wykorzystywać twierdzenia i metody rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych w zagadnieniach związanych z optymalizacją liniową i nieliniową. | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Umie modelować i rozwiązywać zadania programowania dyskretnego, w warunkach ryzyka i niepewności. | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Umie wykorzystywać dostępne programy wspomagające rozwiązywanie zagadnień decyzyjnych. | egzamin pisemny/ustny; kolokwia; | | | | | | | | | |
| | Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia w zakresie metod optymalizacji w procesach decyzyjnych. | kartkówki; prace domowe; | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze dotyczącej metod optymalizacji, również w języku obcym. | prace domowe; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, ćwiczenia laboratoryjne, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 5,0 | 2,5 | 5,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_25 Statystyka matematyczna | Zna podstawowe twierdzenia i techniki estymacji i testowania hipotez. | zaliczenie pisemne/ustne; kartkówki; | Statystyka matematyczna | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 3,0 | | | | |
| | Zna podstawowe metody estymacji oraz testy służące do weryfikacji. | zaliczenie pisemne/ustne; kartkówki; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Umie posłużyć się statystycznymi charakterystykami populacji i ich odpowiednikami próbkowymi. | zaliczenie pisemne/ustne; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Umie prowadzić proste wnioskowanie statystyczne w zakresie estymacji punktowej, przedziałowej oraz testowania hipotez. | zaliczenie pisemne/ustne; kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia. | kartkówki; prace domowe; | | | | | | | | | |
| | Potrafi współdziałać i pracować w grupie. | prace domowe; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, ćwiczenia laboratoryjne, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_26 Ekonometria I | Posiada wiedzę o podstawowych metodach i narzędziach badawczych w ekonomii. | egzamin testowy; | Ekonometria I | 5,0 | 2,5 | 5,0 | 3,0 | | | | |
| | Ma wiedzę na temat metod i narzędzi ekonometrycznych służących do analizy danych ilościowych dotyczących zjawisk społeczno-gospodarczych. | egzamin testowy; | | | | | | | | | |
| | Umie analizować przyczyny i przebieg zjawisk społeczno-gospodarczych oraz interpretować uzyskane wyniki. | egzamin testowy; kolokwium; ocena pracy indywidualnej w czasie zajęć; | | | | | | | | | |
| | Umie interpretować związki przyczynowo skutkowe zachodzące pomiędzy podstawowymi kategoriami z zakresu ekonomii. | egzamin testowy; kolokwium; ocena pracy indywidualnej w czasie zajęć; | | | | | | | | | |
| | Umie budować (szacować, weryfikować i interpretować) jednorównaniowe modele ekonometryczne i wykorzystywać je w analizach ekonomicznych. | egzamin testowy; kolokwium; ocena pracy indywidualnej w czasie zajęć; | | | | | | | | | |
| | Potrafi współpracować w grupie. | ocena pracy grupowej w czasie zajęć; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca nad projektem, praca nad wystąpieniem, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 5,0 | 2,5 | 5,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_27 Ekonometria II | Ma wiedzę na temat pozyskiwania danych ilościowych dotyczących zjawisk społeczno-gospodarczych oraz metod i narzędzi ekonometrycznych służących do ich analizy. | ocenianie ciągłe pracy na zajęciach; zaliczenie (prezentacja ustna zrealizowanego projektu); | Ekonometria II | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,0 | | | | |
| | Potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do prowadzenia badań dotyczących zjawisk społeczno-gospodarczych. | ocenianie ciągłe pracy na zajęciach; zaliczenie (prezentacja ustna zrealizowanego projektu); | | | | | | | | | |
| | Umie pozyskiwać i wykorzystywać informacje pochodzące z różnych źródeł. | ocenianie ciągłe pracy na zajęciach; zaliczenie (prezentacja ustna zrealizowanego projektu); | | | | | | | | | |
| | Ma umiejętność przygotowania pracy i ustnego wystąpienia dotyczących zjawisk społeczno-gospodarczych. | ocenianie ciągłe pracy na zajęciach; zaliczenie (prezentacja ustna zrealizowanego projektu); | | | | | | | | | |
| | Potrafi zaplanować i zrealizować badanie wybranego zjawiska społeczno-gospodarczego z wykorzystaniem modelowania ekonometrycznego | ocenianie ciągłe pracy na zajęciach; zaliczenie (prezentacja ustna zrealizowanego projektu); | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca nad projektem, praca nad wystąpieniem, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_28 Ekonometria finansowa | Zna stosowane metody i narzędzia statystyczne i ekonometryczne pozyskiwania oraz analizy danych dotyczących zjawisk na rynkach finansowych. | egzamin; | Ekonometria finansowa | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 1,5 | | | | |
| | Posiada podstawową wiedzę z zakresu funkcjonowania rynków finansowych ze szczególnym uwzględnieniem rynku akcji. | egzamin; | | | | | | | | | |
| | Potrafi interpretować podstawowe kategorie z zakresu finansów. | realizacja projekt; | | | | | | | | | |
| | Umie pozyskiwać dane oraz analizować i interpretować podstawowe procesy finansowe zachodzące w gospodarce oraz instytucjach finansowych jak np. funduszach inwestycyjnych. | realizacja projekt; | | | | | | | | | |
| | Potrafi dokonać analizy ryzyka portfeli inwestycyjnych funduszy inwestycyjnych. | realizacja projekt; | | | | | | | | | |
| | Potrafi pracować w grupie jaki i działać w sposób przedsiębiorczy. | realizacja projekt; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca nad projektem, praca nad wystąpieniem. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Renty i ubezpieczenia | Zna podstawowe pojęcia i metody z zakresu rent pewnych lub życiowych. | zaliczenie; kolokwia; | Renty i ubezpieczenia | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,5 | | | | 4,0 |
| | Umie wyznaczać parametry rent pewnych lub życiowych. | zaliczenie; kolokwia; prace domowe; | Student wybiera jeden z dwóch przedmiotów: Rachunek rent, Matematyka ubezpieczeniowa*. | | | | | | | | |
| | Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia. | kolokwia; prace domowe; | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_25 | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, rozwiązywanie zadań domowych. | | | | | | | | | | |
| | | | suma | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 |
| Mk_30 Rynek finansowy | Ma podstawową wiedzę na temat metod i narzędzi matematycznych wykorzystywanych do opisu zjawisk i procesów gospodarczych.<br>Ma podstawową wiedzę z zakresu funkcjonowania rynków finansowych.<br>Potrafi dokonać wyceny i analizy ryzyka podstawowych instrumentów finansowych oraz portfeli inwestycyjnych. | sprawdzian pisemny<br>sprawdzian pisemny<br>domowe prace lub prezentacja referatu; | Rynek finansowy<br>Student wybiera jeden z dwóch przedmiotów: Instrumenty finansowe, Wtórny rynek kapitałowy. | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 3,0 | | | | 4,0 |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 |
| Mk_31 Prognozowanie gospodarcze | Student zna podstawy metodologiczne procesu prognozowania, tj. proces oceny zjawiska i posiadanych danych, katalog dostępnych metod prognozowania i etapy procesu prognozowania.<br>Student zna podstawowe metody prognozowania ze szczególnym uwzględnieniem ich zastosowania oraz etapów w jakich przebiegają.<br>Student umie ocenić zjawisko ekonomiczne i posiadane na jego temat dane pod kątem możliwych do zastosowania metod prognozowania danej zmiennej oraz podjąć decyzję o wyborze odpowiedniej do danej sytuacji metody i narzędzi informatycznych<br>Student umie wykonać prognozę zmiennej ekonomicznej przy pomocy podstawowych metod, w szczególności w oparciu o szeregi czasowe.<br>Student potrafi ocenić dopuszczalność oraz zweryfikować otrzymaną prognozę oraz wyciągnąć wnioski płynące z tego.<br>Student potrafi zinterpretować i wykorzystać wyniki prognoz do podejmowania decyzji i oceny praktycznych skutków konkretnych procesów ekonomicznych z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi prognozowania gospodarczego | test egzaminacyjny; kolokwium/kolokwia;<br>test egzaminacyjny;<br>zaliczenie ćwiczeń (zadania); kolokwium/kolokwia;<br>zaliczenie ćwiczeń (zadania); kolokwium/kolokwia;<br>zaliczenie ćwiczeń (zadania); kolokwium/kolokwia;<br>test egzaminacyjny; kolokwium/kolokwia; | Prognozowanie gospodarcze | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 3,0 | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca nad projektem. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Ma wiedzę na temat metod konstrukcji i oceny portfeli inwestycyjnych.<br>Zna wybrane modele rynku kapitałowego. | zaliczenie pisemne;<br>zaliczenie pisemne; | Teoria portfela | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_32 Teoria portfela | Umie w oparciu o dane historyczne skonstruować portfel inwestycyjny z wykorzystaniem dostępnego oprogramowania (MSExcel). | prace domowe; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi wyznaczyć podstawowe charakterystyki portfela inwestycyjnego. | prace domowe; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Umie wykorzystywać podstawowe modele rynku kapitałowego. | prace domowe; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia. | obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, praca nad projektem, ćwiczenia laboratoryjne, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_33 Wstęp do informatyki | Potrafi omówić komputerową reprezentację znaków, liczb, tekstów, obrazów i dźwięków. | egzamin; | Wstęp do informatyki | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | | | | |
| | Zna pojęcie algorytmu, różne sposoby jego zapisu oraz podstawowe struktury algorytmiczne w pseudokodzie. | egzamin; | | | | | | | | | |
| | Potrafi opisać logiczną budowę współczesnego komputera i jego funkcjonowanie. | egzamin; | | | | | | | | | |
| | Potrafi wymienić i scharakteryzować funkcje systemu operacyjnego i programów narzędziowych. | egzamin; | | | | | | | | | |
| | Potrafi konwertować liczby w systemach liczbowych stosowanych w układach komputerowych. | kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Potrafi zweryfikować elementy budowy komputera. | kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Potrafi korzystać z systemów operacyjnych oraz zastosować aplikację użytkową do konkretnego zadania. | kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Potrafi opisać proces rozwoju informatyki we współczesnej cywilizacji oraz rozumie jego znaczenie i wpływ na życie jednostki i społeczeństwa. | obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, rozwiązywanie zadań domowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| orytmy i struktury danych | Zna podstawowe pojęcia i techniki dotyczące projektowania i analizy algorytmów. | egzamin pisemny; | Algorytmy i struktury danych | 5,0 | 2,5 | 5,0 | 2,5 | | | | |
| | Zna podstawowe struktury danych oraz wybrane algorytmy na nich działające. | egzamin pisemny; | | | | | | | | | |
| | Umie uporządkować rzędy wielkości podstawowych funkcji. | egzamin pisemny; kolokwium; aktywność na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Umie zastosować i przeanalizować wybrane algorytmy oparte o metodę "dziel i zwyciężaj" w zakresie problemu sortowania i wyszukiwania. | egzamin pisemny; kolokwium; aktywność na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Potrafi wykonać podstawowe operacje słownikowe na wybranych strukturach danych. | egzamin pisemny; kolokwium; aktywność na zajęciach; | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_34 Alg | Umie zastosować przeszukiwanie grafu ważonego metodą wszerz w problemie wyszukiwania najkrótszych ścieżek. | egzamin pisemny; kolokwium; aktywność na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się. | obserwacja ciągła studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi sam wyszukać informacje w literaturze. | obserwacja ciągła studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 5,0 | 2,5 | 5,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_35 Podstawy sieci komputerowych | Zna warstwowe modele protokołów ISO/OSI i TCP/IP oraz potrafi scharakteryzować ich poszczególne warstwy (zna zasadę działania podstawowych protokołów komunikacyjnych poszczególnych warstw). | zaliczenie pisemne; | Podstawy sieci komputerowych | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | | | | |
| | Umie skonfigurować interfejsy sieciowe urządzeń końcowych i obejrzeć zawartość pakietów docierających do urządzenia końcowego. | sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych; | | | | | | | | | |
| | Umie skonfigurować wybrane usługi i serwery sieciowe. | sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych; | | | | | | | | | |
| | Umie zaplanować spójną adresację sieci. | sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych; | | | | | | | | | |
| | Kreatywnie rozwiązuje postawione zadania. | obserwacja ciągła i ocena aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi systematycznie uzupełniać wiedzę dotyczącą technologii sieciowych. | obserwacja ciągła i ocena aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca nad projektem. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_36 Informatyka ekonomiczna | Ma podstawową wiedzę dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu technologii informacyjnych, informatyki ekonomicznej, analizy systemów informatycznych, funkcjonowania informatycznych systemów zarządzania. | test; kolokwium; prezentacja multimedialna; prace wykonywane na zajęciach; | Informatyka ekonomiczna | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 1,5 | | | | |
| | Umie przygotowywać prace i wystąpienia ustne dotyczące zagadnień społeczno-gospodarczych i informatycznych. | prezentacja multimedialna; | | | | | | | | | |
| | Ma umiejętność pozyskiwania i integracji informacji z różnych źródeł, w tym baz danych i literatury. | test; kolokwium; prace wykonywane na zajęciach; | | | | | | | | | |
| | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. | test; kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Potrafi współdziałać i pracować w grupie. | prezentacja multimedialna; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, konsultacje, praca nad wystąpieniem. | | | | | | | | | |
| | | | suma | 3,0 | 2,0 | 3,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| wanie strukturalne | Potrafi opisać strukturę programu i podstawowe konstrukcje strukturalne w poznanym języku wysokiego poziomu programowania imperatywnego, strukturalnego i obiektowego. | egzamin pisemny; | Programowanie strukturalne | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 3,5 | | | | |
| | Potrafi tworzyć algorytmy opisujące proste problemy matematyczne i implementować programy na ich podstawie | kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi posługiwać się podstawowymi technikami programistycznymi | kolokwium; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_37 Programo | Potrafi odpowiednio zaplanować swoja pracę programistyczną | kolokwium; obserwacja ciągla aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Systematycznie uzupełnia swoja wiedzę z zakresu technik i sposobów programowania | obserwacja ciągla aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Kreatywnie rozwiązuje problemy związane z programowaniem. | domowe prace rachunkowe/problemowe; obserwacja ciągla aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, rozwiązywanie zadań domowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 3,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_38 Technologie informatyczne na rynkach kapitałowych | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie metodyki analizy rynku kapitałowego. | test; | Technologie informatyczne na rynkach kapitałowych | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 1,5 | | | | |
| | Ma podstawową wiedzę o funkcjonowaniu programów komputerowych do wspomagania podejmowania decyzji inwestycyjnych. | test; | | | | | | | | | |
| | Ma podstawową wiedzę dotyczącą technik analizy rynków kapitalowych. | test; | | | | | | | | | |
| | Potrafi przygotować prace i prezentacje poświęcone konkretnemu zagadnieniu z zakresu studiowanego kierunku. | praca pisemna; prezentacja multimedialna; | | | | | | | | | |
| | Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się w dziedzinie technologii informatycznych na rynkach kapitałowych. | test; sprawdzian ustny; | | | | | | | | | |
| | Potrafi współdziałać i pracować w grupie. | praca pisemna; prezentacja multimedialna; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, konsultacje, praca nad projektem, praca nad wystąpieniem, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 2,0 | 1,0 | 2,0 | 1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_39 Wstęp do programowania obiektowego | Zna podstawowe pojęcia paradygmatu programowania obiektowego (klasa, obiekt, abstrakcja, enkapsulacja, dziedziczenie, metody wirtualne) i ich realizację w C++. | egzamin pisemny; | Wstęp do programowania obiektowego | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,0 | | | | |
| | Zna metody definiowania i implementacji złożonych struktur danych i ich optymalnego wykorzystania. | egzamin pisemny; | | | | | | | | | |
| | Potrafi definiować struktury danych adekwatne do rozwiązywanego problemu. | kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Potrafi wykorzystywać istniejący kod do własnych potrzeb. | kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Potrafi zaprojektować i zaimplementować aplikację w oparciu o paradygmat programowania obiektowego. | kolokwium; | | | | | | | | | |
| | Potrafi współpracować w zespole pracującym nad różnymi aspektami tego samego projektu. | obserwacja ciągla aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, rozwiązywanie zadań domowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_40 Bazy danych | Potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia baz danych (takie jak tabela, kolumna, wiersz, pole, typ pola, klucz główny, klucz obcy, relacja). | egzamin pisemny/ustny; | Bazy danych | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,0 | | | | |
| | Zna i potrafi scharakteryzować podstawowe elementy języka SQL. | egzamin pisemny/ustny; | | | | | | | | | |
| | Potrafi tworzyć struktury baz danych w wybranych systemach zarządzania bazami danych (np. MySQL, przy pomocy języka SQL). | ocena projektu; | | | | | | | | | |
| | Potrafi zaprezentować logiczną strukturę bazy danych za pomocą tabel i relacji w formie graficznej za pomocą wybranych programów (np. MySQL, DBDesigner). | ocena projektu; | | | | | | | | | |
| | Potrafi umieszczać i wyszukiwać konkretne informacje znajdujące się w bazie danych za pomocą zapytań w języku SQL. | kolokwium/kolokwia; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Potrafi stosować proste czynności administracyjne związane z bazami danych np. tworzenie kopii zapasowych struktur i samych danych. | kolokwium/kolokwia; obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | Systematycznie uzupełnia swoją wiedzę dotyczącą nowych trendów w dziedzinie informatyki na temat magazynowania danych komputerowych. | obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca nad projektem. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 4,0 | 2,0 | 4,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Mk_41 Informatyczne systemy zarządzania | Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie funkcjonowania informatycznych systemów zarządzania. | test; obserwacja pracy przy komputerze; | Informatyczne systemy zarządzania | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 2,5 | | | | |
| | Ma podstawową wiedzę dotyczącą wykorzystania informatycznych systemów zarządzania. | test; obserwacja pracy przy komputerze; | | | | | | | | | |
| | Posiada umiejętność analizy zjawisk w dziedzinie informatycznych systemów zarządzania. | test; obserwacja pracy przy komputerze; | | | | | | | | | |
| | Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się w dziedzinie informatycznych systemów zarządzania. | test; sprawdzian ustny; | | | | | | | | | |
| | Potrafi współdziałać i pracować w grupie. | praca pisemna; prezentacja multimedialna; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca nad projektem, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| hnologie sieciowe | Ma ogólną wiedzę z zkresu projektowania, programowania i wdrażania systemów informatycznych oraz administrowania sieciami komuterowymi oraz podstawowych technologii tworzenia stron www. | egzamin pisemny | Technologie sieciowe | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | | | | 5,0 |
| | Potrafi tworzyć i konfigurować rozwiązania sieciowe w wybranych technologiach. | sprawozdanie z ćwiczeń lub obserwacja ciągła aktywności studenta; | Student wybiera jeden z dwóch przedmiotów: Administracja sieciami komputerowymi*, Programowanie stron WWW* | | | | | | | | |
| | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. | obserwacja ciągła aktywności studenta; | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mk_42 Tec | Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. | obserwacja ciągła aktywności studenta; | Programowanie stron WWW | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca nad projektem, praca nad wystąpieniem, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 |
| Mk_43 Systemy informatyczne | Ma podstawową wiedzę z zakresu analizy lub projektowania systemów informatycznych. | egzamin pisemny/ustny; test; | Systemy informatyczne | 4,0 | 1,5 | 4,0 | 3,0 | | | | 4,0 |
| | Umie przygotowywać prace i wystąpienia ustne poświęcone konkretnemu zagadnieniu w dziedzinie systemów informatycznych. | praca pisemna; prezentacja multimedialna; | Student wybiera jeden z dwóch przedmiotów: Projektowanie systemów informatycznych, Analiza systemów informatycznych. | | | | | | | | |
| | Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się w dziedzinie systemów informatycznych. | test; sprawdzian ustny; | | | | | | | | | |
| | Potrafi współdziałać i pracować w grupie. | prezentacja multimedialna; | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 4,0 | 1,5 | 4,0 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 |
| Mk_44 Seminarium dyplomowe I* | Potrafi zaprezentować wyniki własnych poszukiwań i studiów nad wybranym zagadnieniem i brać udział w dyskusji. | wygłaszanie referatu/prezentacji; obserwacja pracy studenta na zajęciach | Seminarium dyplomowe I* | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 2,0 | | | | 3,0 |
| | Ma pogłębioną wiedzę z wybranego działu informatyki, ekonometrii lub zastosowań matematyki. | wygłaszanie referatu/prezentacji; obserwacja pracy studenta na zajęciach | Lista seminariów dyplomowych ustalana jest na bieżący rok akademicki; może uwzględniać seminaria prowadzone w języku obcym. | | | | | | | | |
| | Potrafi samodzielnie pozyskiwać i integrować informacje z różnych źródeł, w tym literatury i baz danych. | wygłaszanie referatu/prezentacji; obserwacja pracy studenta na zajęciach | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: konsultacje, praca nad projektem, praca nad wystąpieniem, praca nad literaturą, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |
| | | | **suma** | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,0 |
| Mk_45 Seminarium dyplomowe II* | Potrafi zaprezentować wyniki własnych poszukiwań i studiów nad wybranym zagadnieniem i brać udział w dyskusji. | wygłaszanie referatu/prezentacji; obserwacja pracy studenta na zajęciach | Seminarium dyplomowe II* | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 2,0 | | | | 3,0 |
| | Ma pogłębioną wiedzę z wybranego działu informatyki, ekonometrii lub zastosowań matematyki. | wygłaszanie referatu/prezentacji; obserwacja pracy studenta na zajęciach | Lista seminariów dyplomowych ustalana jest na bieżący rok akademicki; może uwzględniać seminaria prowadzone w języku obcym. | | | | | | | | |
| | Potrafi samodzielnie pozyskiwać i integrować informacje z różnych źródeł, w tym literatury i baz danych. | wygłaszanie referatu/prezentacji; obserwacja pracy studenta na zajęciach | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: konsultacje, praca nad projektem, praca nad wystąpieniem, praca nad literaturą, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **suma** | 3,0 | 1,0 | 3,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,0 |
| Mk_46 Pracownia dyplomowa | Potrafi samodzielnie przygotować i zredagować pracę dyplomową. | przyjęcie pracy dyplomowej przez opiekuna | Pracownia dyplomowa | | 10,0 | 2,0 | 10,0 | 8,0 | | | | 10,0 |
| | Ma pogłębioną wiedzę z wybranego działu informatyki, ekonometrii lub zastosowań matematyki. | przyjęcie pracy dyplomowej przez opiekuna | | | | | | | | | | |
| | Potrafi samodzielnie pozyskiwać i integrować informacje z różnych źródeł, w tym literatury i baz danych. | przyjęcie pracy dyplomowej przez opiekuna | | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: konsultacje, praca nad projektem, praca nad wystąpieniem, praca nad literaturą, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | | |
| | | | | **suma** | 10,0 | 2,0 | 10,0 | 8,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 10,0 |
| Mk_47 Wykład fakultatywny* | Ma pogłębiona wiedzę z wybranego działu informatyki, ekonometrii lub zastosowań matematyki. | egzamin pisemny/ustny; kolokwium/kolokwia; | Wykład fakultatywny* | | 4,0 | 1,5 | 4,0 | 2,0 | | | | 4,0 |
| | Potrafi określić swoje zainteresowania i podejmuje kroki w celu ich rozwoju. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta; | Lista wykładów fakultatywnych ustalana jest na bieżący rok akademicki; może uwzględniać wykłady w języku obcym. | | | | | | | | | |
| | Potrafi samodzielnie wyszukiwać w literaturze wiadomości na zadany temat. | prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; | | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, konsultacje, praca nad literaturą, rozwiązywanie zadań domowych, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | | |
| | | | | **suma** | 4,0 | 1,5 | 4,0 | 2,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 |
| Mk_48 Praktyka | ma orientację o realiach funkcjonowania zakładu pracy i jego strukturze | obserwacja w trakcie odbywania praktyki | Praktyka | | 4,0 | 0,0 | | 4,0 | | | 4,0 | 4,0 |
| | zna i przestrzega podstawowe zasady BHP | obserwacja w trakcie odbywania praktyki | | | | | | | | | | |
| | potrafi pracować w grupie | obserwacja w trakcie odbywania praktyki | | | | | | | | | | |
| | potrafi określić priorytety służące realizacji powierzanych zadań | obserwacja w trakcie odbywania praktyki | | | | | | | | | | |
| | ma wiedzę z zakresu wykorzystania technologii informacyjnych w danej jednostce gospodarczej | obserwacja w trakcie odbywania praktyki | | | | | | | | | | |
| | umie definiować potrzeby w zakresie systemów i technologii informacyjnych, dobierać oprogramowanie do potrzeb danej jednostki | obserwacja w trakcie odbywania praktyki | | | | | | | | | | |
| | rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność | obserwacja w trakcie odbywania praktyki | | | | | | | | | | |
| | rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych | obserwacja w trakcie odbywania praktyki | | | | | | | | | | |
| | | Metody kształcenia: konsultacje, praca nad projektem, dyskusje w grupach problemowych. | | | | | | | | | | |
| | | | | **suma** | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 4,0 |
| | | | | **ŁĄCZNA LICZBA punktów ECTS ZE WSZYSTKICH MODUŁÓW** | 180,0 | 78,5 | 162,0 | 123,5 | 0,0 | 13,0 | 4,0 | 57,0 |

*** dotyczy kierunków, które nie są przypisane do obszaru nauk humanistycznych lub społecznych*

*Przedmioty oznaczone * mogą być realizowane również w języku obcym.*

## III WSKAŹNIKI PROCENTOWE

| | | |
|---|---|---|
| 1. Procentowy udział punktów ECTS za zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich studentów: | 43,61% | |
| 2. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji modułów do wyboru (min. 30%): | 31,67% | |
| 2a. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji zajęć w języku obcym (w łącznej liczbie punktów ECTS przewidzianych programem studiów): | 0 | 5,56% |
| 3. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji modułów zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym, służących zdobywaniu umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych przez studentów kierunków o profilu praktycznym (powyżej 50%): | nie dotyczy | |
| 4. Procentowy udział punktów ECTS uzyskiwanych wskutek realizacji modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem studiów, służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych przez studentów kierunków o profilu ogólnoakademickim (powyżej 50%): | 58,89% | |
| 5. Procentowy udział punktów ECTS dla każdego obszaru kształcenia, do którego przyporządkowany jest program studiów *(jeżeli efekty kształcenia określone dla programu kształcenia wyodrębniono z kilku obszarów kształcenia)* : | 63,89% z obszaru nauk ścisłych, 36,11% z obszaru nauk społecznych | |
| 6. Procentowe udziały poszczególnych dziedzin nauki, do których odnosi się program studiów: | 63,89% z dziedziny nauk matematycznych, 36,11% z dziedziny nauk ekonomicznych | |

## IV WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW ORAZ UZYSKIWANY TYTUŁ ZAWODOWY

Zagadnienia z zakresu technologii informacyjnej realizowane są np. na przedmiotach: MK_36 Informatyka ekonomiczna, MK_38 Technologie informatyczne na rynkach kapitałowych. Warunkiem ukończenia studiów jest spełnienie wszystkich wymagań przewidzianych programem studiów oraz przygotowanie pracy dyplomowej i zdanie egzaminu dyplomowego, a tym samym uzyskanie co najmniej 180 ECTS.
Uzyskiwany tytuł zawodowy - licencjat.

DZIEKAN
WYDZIAŁU MATEMATYKI I INFORMATYKI

.....

dr hab. Krzysztof Dzierżka i podpis Dziekana
prof. UwB