|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.P. | **PRZEDMIOT** | **SEM.** | **IiE1\_W01** | **IiE1\_W02** | **IiE1\_W03** | **IiE1\_W04** | **IiE1\_W05** |
| 1 | Algebra liniowa  | 1 | x |  |  |  |  |
| 2 | Informatyka ekonomiczna  | 1 |  |  |  | x |  |
| 3 | Język obcy I | 1 |  |  |  |  |  |
| 4 | Język obcy II | 1 |  |  |  |  |  |
| 5 | Podstawy ekonomii  | 1 |  |  | x |  |  |
| 6 | Statystyka opisowa i ekonomiczna  | 1 | x |  |  |  |  |
| 7 | Wstęp do systemów operacyjnych i sieci  | 1 | x |  |  |  |  |
| 8 | Etyka gospodarcza | 1 |  | x | x |  |  |
| 9 | Wychowanie fizyczne  | 1 |  | x |  |  |  |
| 10 | Analiza matematyczna  | 2 | x |  |  |  |  |
| 11 | Badania operacyjne  | 2 | x |  |  |  |  |
| 12 | Bazy danych  | 2 | x |  |  | x |  |
| 13 | Język obcy I | 2 |  |  |  |  |  |
| 14 | Język obcy II | 2 |  |  |  |  |  |
| 15 | Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa  | 2 |  | x | x |  |  |
| 16 | Podstawy zarządzania  | 2 | x | x |  |  |  |
| 17 | Wstęp do programowania  | 2 | x |  |  | x |  |
| 18 | Wychowanie fizyczne  | 2 | x |  |  |  |  |
| 19 | Język obcy I | 3 |  |  |  |  |  |
| 20 | Język obcy II  | 3 |  |  |  |  |  |
| 21 | Podstawy rachunkowości | 3 |  | x |  | x |  |
| 22 | Programowanie komputerów  | 3 | x |  |  |  |  |
| 23 | Projektowanie systemów informatycznych  | 3 | x |  |  |  | x |
| 24 | Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna  | 3 | x |  |  |  |  |
| 25 | Ekonometria  | 4 | x | x |  |  |  |
| 26 | Seminarium dyplomowe  | 4 |  | x |  | x |  |
| 27 | Technologie mobilne | 4 | x | x |  |  |  |
| 28 | Filozofia  | 5 |  | x | x |  |  |
| 29 | Podstawy finansów  | 5 | x |  |  |  |  |
| 30 | Projekt informatyczny  | 5 | x |  |  |  | x |
| 31 | Seminarium dyplomowe  | 5 |  | x |  | x |  |
| 32 | Praktyka  | 6 |  |  | x |  | x |
| 33 | Prawo i ochrona własności intelektualnej  | 6 | x | x | x |  |  |
| 34 | Seminarium dyplomowe  | 6 |  | x |  | x |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PRZEDMIOT** | **SEM.** | **IiE1\_U01** | **IiE1\_U02** | **IiE1\_U03** | **IiE1\_U04** | **IiE1\_U05** | **IiE1\_U06** | **IiE1\_U07** | **IiE1\_U08** |
| 1 | Algebra liniowa  | 1 |  | x |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Informatyka ekonomiczna  | 1 | x |  |  | x |  |  |  |  |
| 3 | Język obcy I | 1 |  |  | x | x | x |  |  | x |
| 4 | Język obcy II | 1 |  |  | x | x | x |  |  | x |
| 5 | Podstawy ekonomii  | 1 |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 6 | Statystyka opisowa i ekonomiczna  | 1 |  | x |  |  |  |  | x |  |
| 7 | Wstęp do systemów operacyjnych i sieci  | 1 |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 8 | Etyka gospodarcza | 1 | x |  |  |  |  | x |  |  |
| 9 | Wychowanie fizyczne  | 1 |  |  |  |  |  | x |  | x |
| 10 | Analiza matematyczna  | 2 |  | x | x |  |  |  |  |  |
| 11 | Badania operacyjne  | 2 |  | x |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Bazy danych  | 2 |  |  | x | x |  |  |  |  |
| 13 | Język obcy I | 2 |  |  | x | x | x |  |  | x |
| 14 | Język obcy II | 2 |  |  | x | x | x |  |  | x |
| 15 | Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa  | 2 |  |  | x |  |  |  | x |  |
| 16 | Podstawy zarządzania  | 2 |  |  | x |  |  |  | x |  |
| 17 | Wstęp do programowania  | 2 | x | x |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Wychowanie fizyczne  | 2 |  |  |  |  |  | x |  |  |
| 19 | Język obcy I | 3 |  |  | x | x | x |  |  | x |
| 20 | Język obcy II | 3 |  |  | x | x | x |  |  | x |
| 21 | Podstawy rachunkowości | 3 |  | x |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Programowanie komputerów  | 3 |  | x | x |  |  |  |  |  |
| 23 | Projektowanie systemów informatycznych  | 3 |  | x |  | x |  | x |  |  |
| 24 | Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna  | 3 |  | x |  | x |  |  | x |  |
| 25 | Ekonometria  | 4 | x |  |  | x |  |  |  |  |
| 26 | Seminarium dyplomowe  | 4 |  |  |  | x | x |  |  | x |
| 27 | Technologie mobilne | 4 |  |  | x |  |  | x |  |  |
| 28 | Filozofia  | 5 |  |  |  |  |  |  |  | x |
| 29 | Podstawy finansów  | 5 | x | x |  | x |  |  |  |  |
| 30 | Projekt informatyczny  | 5 |  |  |  |  |  | x | x |  |
| 31 | Seminarium dyplomowe  | 5 | x |  |  | x |  |  |  | x |
| 32 | Praktyka  | 6 |  |  |  |  |  | x | x |  |
| 33 | Prawo i ochrona własności intelektualnej  | 6 | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 34 | Seminarium dyplomowe  | 6 |  |  |  | x | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **PRZEDMIOT** | **SEM.** | **IiE1\_K01** | **IiE1\_K02** | **IiE1\_K03** | **IiE1\_K04** | **IiE1\_K05** | **IiE1\_K06** | **IiE1\_K07** | **IiE1\_K08** |
| 1 | Algebra liniowa  | 1 | x | x |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Informatyka ekonomiczna  | 1 |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 3 | Język obcy I | 1 | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Język obcy II | 1 | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Podstawy ekonomii  | 1 | x |  |  |  |  | x |  |  |
| 6 | Statystyka opisowa i ekonomiczna  | 1 |  | x |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Wstęp do systemów operacyjnych i sieci  | 1 | x |  |  | x | x |  |  |  |
| 8 | Etyka gospodarcza | 1 |  |  | x |  |  |  |  | x |
| 9 | Wychowanie fizyczne  | 1 | x |  |  |  |  |  |  | x |
| 10 | Analiza matematyczna  | 2 | x | x |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Badania operacyjne  | 2 | x | x |  |  |  | x |  |  |
| 12 | Bazy danych  | 2 |  |  | x | x |  |  |  |  |
| 13 | Język obcy I | 2 | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Język obcy II | 2 | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Matematyka finansowa i ubezpieczeniowa  | 2 | x | x |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Podstawy zarządzania  | 2 |  |  |  |  |  | x |  | x |
| 17 | Wstęp do programowania  | 2 |  |  |  | x |  |  |  | x |
| 18 | Wychowanie fizyczne  | 2 | x |  |  |  |  |  | x |  |
| 19 | Język obcy I  | 3 | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Język obcy II | 3 | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Podstawy rachunkowości | 3 |  | x |  |  |  | x |  | x |
| 22 | Programowanie komputerów  | 3 | x | x |  |  |  |  |  |  |
| 23 | Projektowanie systemów informatycznych  | 3 |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 24 | Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna  | 3 | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 | Ekonometria  | 4 | x |  |  |  |  | x |  |  |
| 26 | Seminarium dyplomowe  | 4 |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 27 | Technologie mobilne | 4 |  | x |  | x | x |  |  |  |
| 28 | Filozofia  | 5 | x |  |  |  |  |  | x | x |
| 29 | Podstawy finansów  | 5 |  |  |  |  | x | x |  |  |
| 30 | Projekt informatyczny  | 5 |  |  |  |  |  | x | x |  |
| 31 | Seminarium dyplomowe  | 5 |  |  |  |  |  |  |  | x |
| 32 | Praktyka  | 6 | x |  |  | x |  |  |  |  |
| 33 | Prawo i ochrona własności intelektualnej  | 6 |  |  |  |  |  |  | x | x |
| 34 | Seminarium dyplomowe  | 6 | x |  |  |  | x |  |  |  |

Matryca dla przedmiotów realizowanych na specjalności ***Biznes elektroniczny***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Przedmiot** | **IiE1\_W01** | **IiE1\_W02** | **IiE1\_W03** | **IiE1\_W04** | **IiE1\_W05** |
| 1 | Analiza i projektowanie witryn internetowych  |  | x |  |  | x |
| 2 | Grafika w e-biznesie | x |  |  |  |  |
| 3 | Systemy informatyczne zarządzania  | x |  | x |  | x |
| 4 | Bezpieczeństwo systemów e-biznesu  | x | x |  |  |  |
| 5 | Integracja systemów informatycznych  | x |  | x |  |  |
| 6 | Inżynieria aplikacji internetowych  |  |  |  | x | x |
| 7 | Systemy kierowania produkcją  | x |  | x |  | x |
| 8 | Administracja sieciami komputerowymi | x |  | x |  |  |
| 9 | Narzędzia analityczne w e-biznesie |  |  | x |  |  |
| 10 | Portale i systemy informatyczne e-biznesu  |  | x |  |  |  |
| 11 | Programowanie usług w środowisku rozproszonym  | x |  | x |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Przedmiot** | **IiE1\_U01** | **IiE1\_U02** | **IiE1\_U03** | **IiE1\_U04** | **IiE1\_U05** | **IiE1\_U06** | **IiE1\_U07** | **IiE1\_U08** |
| 1 | Analiza i projektowanie witryn internetowych  | x |  |  |  | x |  |  |  |
| 2 | Grafika w e-biznesie | x |  | x |  |  | x |  |  |
| 3 | Systemy informatyczne zarządzania  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Bezpieczeństwo systemów e-biznesu  |  |  |  | x |  |  |  |  |
| 5 | Integracja systemów informatycznych  | x |  | x |  |  |  |  |  |
| 6 | Inżynieria aplikacji internetowych  |  | x |  | x |  |  |  |  |
| 7 | Systemy kierowania produkcją  |  |  |  | x |  | x |  |  |
| 8 | Administracja sieciami komputerowymi |  |  | x |  |  | x |  |  |
| 9 | Narzędzia analityczne w e-biznesie |  |  | x |  |  | x |  |  |
| 10 | Portale i systemy informatyczne e-biznesu  |  |  |  | x |  |  | x |  |
| 11 | Programowanie usług w środowisku rozproszonym  | x | x |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Przedmiot** | **IiE1\_K01** | **IiE1\_K02** | **IiE1\_K03** | **IiE1\_K04** | **IiE1\_K05** | **IiE1\_K06** | **IiE1\_K07** | **IiE1\_K08** |
| 1 | Analiza i projektowanie witryn internetowych  | x |  |  |  | x |  |  |  |
| 2 | Grafika w e-biznesie |  | x | x |  |  |  |  |  |
| 3 | Systemy informatyczne zarządzania  | x |  |  |  |  | x |  |  |
| 4 | Bezpieczeństwo systemów e-biznesu  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Integracja systemów informatycznych  |  |  | x |  |  | x |  |  |
| 6 | Inżynieria aplikacji internetowych  |  |  |  | x |  |  |  | x |
| 7 | Systemy kierowania produkcją  |  |  |  |  |  |  | x |  |
| 8 | Administracja sieciami komputerowymi |  | x |  |  | x |  |  |  |
| 9 | Narzędzia analityczne w e-biznesie |  | x |  |  | x |  |  | x |
| 10 | Portale i systemy informatyczne e-biznesu  |  |  |  | x | x |  |  | x |
| 11 | Programowanie usług w środowisku rozproszonym  |  | x | x |  |  |  |  |  |

Matryca dla przedmiotów realizowanych na specjalności ***Inżynieria wiedzy***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Przedmiot** | **IiE1\_W01** | **IiE1\_W02** | **IiE1\_W03** | **IiE1\_W04** | **IiE1\_W05** |
| 1 | Technologie internetowe  | x |  |  |  | x |
| 2 | Wizualizacja wiedzy  |  |  |  |  | x |
| 3 | Wprowadzenie do inżynierii wiedzy  | x |  | x |  |  |
| 4 | Programowanie baz danych  | x |  |  |  | x |
| 5 | Systemy dialogowe  | x |  |  |  | x |
| 6 | Sztuczna inteligencja  | x |  | x |  |  |
| 7 | Dokumenty cyfrowe  |  |  |  |  | x |
| 8 | Hurtownie danych  | x |  |  |  | x |
| 9 | Przetwarzanie tekstu w języku Python  | x |  |  |  |  |
| 10 | Technologie semantyczne  | x |  | x |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Przedmiot** | **IiE1\_U01** | **IiE1\_U02** | **IiE1\_U03** | **IiE1\_U04** | **IiE1\_U05** | **IiE1\_U06** | **IiE1\_U07** | **IiE1\_U08** |
| 1 | Technologie internetowe  |  | x |  |  |  | x |  |  |
| 2 | Wizualizacja wiedzy  |  | x |  |  |  |  | x |  |
| 3 | Wprowadzenie do inżynierii wiedzy  | x |  |  | x |  |  |  |  |
| 4 | Programowanie baz danych  |  | x |  |  |  | x |  |  |
| 5 | Systemy dialogowe  | x |  |  |  |  |  | x |  |
| 6 | Sztuczna inteligencja  | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Dokumenty cyfrowe  |  | x |  |  |  | x |  |  |
| 8 | Hurtownie danych  |  | x |  |  |  | x |  |  |
| 9 | Przetwarzanie tekstu w języku Python  | x |  |  |  |  | x |  |  |
| 10 | Technologie semantyczne  | x |  |  | x |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Przedmiot** | **IiE1\_K01** | **IiE1\_K02** | **IiE1\_K03** | **IiE1\_K04** | **IiE1\_K05** | **IiE1\_K06** | **IiE1\_K07** | **IiE1\_K08** |
| 1 | Technologixe internetowe  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Wizualizacja wiedzy  |  |  |  |  |  |  |  | x |
| 3 | Wprowadzenie do inżynierii wiedzy  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Programowanie baz danych  |  | x | x |  |  |  |  |  |
| 5 | Systemy dialogowe  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Sztuczna inteligencja  |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 7 | Dokumenty cyfrowe  |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 8 | Hurtownie danych  |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 9 | Przetwarzanie tekstu w języku Python  |  |  | x |  |  |  |  |  |
| 10 | Technologie semantyczne  |  | x |  |  |  |  |  |  |

Matryca dla przedmiotów realizowanych na specjalności ***Analityka danych***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Przedmiot** | **IiE1\_W01** | **IiE1\_W02** | **IiE1\_W03** | **IiE1\_W04** | **IiE1\_W05** |
| 1 | Przetwarzanie, analiza i wizualizacja danych w systemie SAS |  |  |  | x |  |
| 2 | Systemy wspomagania decyzji | x |  | x |  |  |
| 3 | Techniki komunikacyjne  |  | x |  | x |  |
| 4 | Analiza strukturalnych zbiorów danych  | x |  |  |  |  |
| 5 | Integracja i przetwarzanie danych w systemach analitycznych  |  |  | x |  | x |
| 6 | Inżynieria procesu odkrywania wiedzy  | x |  |  |  |  |
| 7 | Modele regresyjne  | x | x |  |  |  |
| 8 | Analiza i zarządzanie ryzykiem  | x | x | x |  |  |
| 9 | Inżynieria Business Intelligence | x |  | x |  |  |
| 10 | Inżynieria hurtowni danych  | x |  | x |  |  |
| 11 | Wizualizacja danych biznesowych  | x | x |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Przedmiot** | **IiE1\_U01** | **IiE1\_U02** | **IiE1\_U03** | **IiE1\_U04** | **IiE1\_U05** | **IiE1\_U06** | **IiE1\_U07** | **IiE1\_U08** |
| 1 | Przetwarzanie, analiza i wizualizacja danych w systemie SAS  | x | x |  | x | x |  |  |  |
| 2 | Systemy wspomagania decyzji | x |  |  |  |  |  |  | x |
| 3 | Techniki komunikacyjne  |  |  |  | x |  |  | x |  |
| 4 | Analiza strukturalnych zbiorów danych  |  | x | x |  |  |  | x |  |
| 5 | Integracja i przetwarzanie danych w systemach analitycznych  |  | x |  | x |  |  |  |  |
| 6 | Inżynieria procesu odkrywania wiedzy  | x |  |  |  | x |  |  | x |
| 7 | Modele regresyjne  |  | x | x | x |  |  |  |  |
| 8 | Analiza i zarządzanie ryzykiem  |  | x |  |  |  |  | x |  |
| 9 | Inżynieria Business Intelligence  | x | x |  |  |  |  |  | x |
| 10 | Inżynieria hurtowni danych  | x | x |  |  |  |  |  | x |
| 11 | Wizualizacja danych biznesowych  | x |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Przedmiot** | **IiE1\_K01** | **IiE1\_K02** | **IiE1\_K03** | **IiE1\_K04** | **IiE1\_K05** | **IiE1\_K06** | **IiE1\_K07** | **IiE1\_K08** |
| 1 | Przetwarzanie, analiza i wizualizacja danych w systemie SAS  |  | x |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Systemy wspomagania decyzji |  |  | x |  |  | x | x |  |
| 3 | Techniki komunikacyjne  |  |  |  |  | x |  |  | x |
| 4 | Analiza strukturalnych zbiorów danych  | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Integracja i przetwarzanie danych w systemach analitycznych  |  | x |  | x |  | x |  |  |
| 6 | Inżynieria procesu odkrywania wiedzy  |  |  |  |  |  |  | x |  |
| 7 | Modele regresyjne  | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Analiza i zarządzanie ryzykiem  |  |  |  | x |  |  |  |  |
| 9 | Inżynieria Business Intelligence | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Inżynieria hurtowni danych  | x |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Wizualizacja danych biznesowych  |  | x | x |  |  |  |  |  |