*Załącznik nr 1
do Uchwały nr 10 Rady Dziekańskiej Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu z dnia 29 marca 2023 roku.*

**P l a n s t u d i ó w**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Wydział prowadzący studia:** | Wydział Matematyki i Informatyki |
| **Kierunek studiów:***(nazwa kierunku musi być adekwatna do zawartości programu kształcenia a zwłaszcza do zakładanych efektów kształcenia)*  | matematyka stosowana |
| **Poziom studiów:***(studia pierwszego, drugiego stopnia, jednolite studia magisterskie)* | studia 1. stopnia (inżynierskie) |
| **Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji**: | Poziom 6 |
| **Profil kształcenia**: (*ogólnoakademicki, praktyczny)* | ogólnoakademicki |
| **Forma studiów:***(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)* | stacjonarne |
| **Liczba semestrów**: | 7 |
| **Liczba punktów ECTS:** | 210 |
| Łączna liczba godzin dydaktycznych:  | 2100 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| semestr I (I rok) |
| **Nazwa grupy przedmiotów** | **Nazwa przedmiotu** | **Kod przedmiotu w USOS** | **Liczba punktów ECTS** | **Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć** | **Forma zaliczenia** |
|  |  |  |  | **W** | **Ć** | **L** | **K** | **S** |  |
| Grupa II. Algebraiczna | Algebra liniowa | 1000-MS1-AlgLin  | **6** | 30 | 30 |   |   |   | wyk: zalćw: zal-o |
| Grupa III. Analityczna | Analiza matematyczna I | 1000-MS1-AnMat1  | **8** | 30 | 60 |   |   |   | wyk: egzćw: zal-o |
| Grupa I. Podstawowe przedmioty matematyczne | Matematyka elementarna | 1000-MS1-MatElem  | **6** |   | 60 |   |   |   | ćw: zal-o |
| Grupa V. Informatyczna | Programowanie i algorytmika | 1000-MS1-ProgAlg   | **9** | 30 |   | 60 |   |   | wyk: egz lab: zal-o |
| Grupa V. Informatyczna | Systemy komputerowe i ich bezpieczeństwo | 1000-M1-SKiB | **2** | 15 |  | 15 |  |  | wyk: zal lab: zal |
|  | Elementy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii (szkolenie ogólne) | 9001-eBHP | **0** |  |  |  |  |  | zal |
|   | RAZEM |   | **31** | **105** | **150** | **75** | **0** | **0** |   |
|  |  |  |   | **330** |   |

|  |
| --- |
| semestr II (I rok) |
| **Nazwa grupy przedmiotów** | **Nazwa przedmiotu** | **Kod przedmiotu w systemie USOS** | **Liczba punktów ECTS** | **Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć** | **Forma zaliczenia** |
|  |  |  |  | **W** | **Ć** | **L** | **K** | **S** |  |
| Grupa II. Algebraiczna | Algebra liniowa | 1000-MS1-AlgLin  | **9** | 30 | 60 |  |  |  | wyk: egz ćw: zal-o |
| Grupa III. Analityczna | Analiza matematyczna II | 1000-MS1-AnMat2   | **10** | 60 | 60 |   |   |   | wyk: egz ćw: zal-o |
| Grupa V. Informatyczna | Bazy danych | 1000-MS1-BazDan | **6** | 30 |   | 30 |   |   | wyk: egz ćw: zal-o |
| Grupa IV. Probabilistyczno-statystyczna | Statystyka opisowa | 1000-MS1-StatOpis | **3** |  |  | 30 |  |  | lab: zal-o |
| Grupa V. Informatyczna | Wprowadzenie do R | 1000-MS1-WprR | **1** |  |  | 15 |  |  | lab: zal |
|  | RAZEM |   | **29** | **120** | **120** | **75** | **0** | **0** |   |
|  |  |  |   | **315** |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| semestr III (II rok) |
| **Nazwa grupy przedmiotów** | **Nazwa przedmiotu** | **Kod przedmiotu w systemie USOS** | **Liczba punktów ECTS** | **Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć** | **Forma zaliczenia** |
|  |  |  |  | **W** | **Ć** | **L** | **K** | **S** |  |
| Grupa III. Analityczna | Analiza matematyczna III | 1000-MS1-AnMat3  | **8** | 30 | 45 |   |   |   | wyk: egz ćw: zal-o |
| Grupa V. Informatyczna | Arkusze kalkulacyjne | 1000-MS1-ArkKal | **3** |  |  | 30 |  |  | lab: zal-o |
| Grupa IV. Probabilistyczno - statystyczna | Rachunek prawdopodobieństwa I | 1000-MS1-RachPraw1 | **8** | 45 | 45 |   |   |   | wyk: egz ćw: zal-o |
| Grupa III. Analityczna | Równania różniczkowe w modelach matematycznych | 1000-MS1-RowRozMod | **4** | 15 |  | 30 |  |  | wyk: egzlab: zal-o |
| Grupa IV. Probabilistyczno-statystyczna | Wprowadzenie do eksploracji danych | 1000-MS1-WprEks | **4** | 15 |  | 30 |  |  | wyk: zal lab: zal-o |
| Grupa XIII. Język angielski | Język angielski I | 1000-MS1-Ang1  | **3** |   | 60 |   |   |   | ćw: zal-o |
| Grupa XIV. Wychowanie fizyczne | Wychowanie fizyczne I |   | **0** |   | 30 |   |   |   | ćw: zal |
|  | RAZEM |   | **30** | **105** | **180** | **90** | **0** | **0** |   |
|  |  |  |   | **375** |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| semestr IV (II rok) |
| **Nazwa grupy przedmiotów** | **Nazwa przedmiotu** | **Kod przedmiotu w systemie USOS** | **Liczba punktów ECTS** | **Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć** | **Forma zaliczenia** |
|  |  |  |  | **W** | **Ć** | **L** | **K** | **S** |  |
| Grupa III. Analityczna | Metody optymalizacji | 1000-MS1-MetOpt | **5** | 15 |  | 30 |  |  | wyk: egz lab: zal-o |
| Grupa V. Informatyczna | Obliczenia naukowe I | 1000-MS1-ObliNau1   | **3** |  |   | 30 |   |   | lab: zal-o |
| Grupa IV. Probabilistyczno - statystyczna | Statystyka matematyczna I | 1000-MS1-StatMat1 | **7** | 30 | 15 | 30 |   |   | wyk: egz lab: zal-o |
| Grupa VI. Projektowa | Zarządzanie projektami | 1000-MS1-ZaProj | **4** | 30 |  | 15 |  |  | wyk: egz lab: zal |
| Grupa XIII. Język angielski | Język angielski II | 1000-MS1-Ang2 | **4** |   | 60 |   |   |   | ćw: zal-o egzamin roczny  |
| Grupa XIV. Wychowanie fizyczne | Wychowanie fizyczne II |    | **0** |   | 30 |   |   |   | ćw: zal |

|  |
| --- |
| Specjalność Analiza danych (AD) |
| Grupa VII. Przedmioty specjalnościowe (AD) | Algorytmy probabilistyczne | 1000-MS1-RachPraw2 | **4** | 15 | 15 | 15 |   |   | wyk: egz ćw: zal-olab: zal  |
| Grupa VII. Przedmioty specjalnościowe (AD) | Analiza hurtowni danych | 1000-MS1-AnHurtDan | **3** |  |  | 30 |  |  | lab: zal-o |

|  |
| --- |
| Specjalność Analiza i modelowanie procesów (AMP) |
| Grupa VIII. Przedmioty specjalnościowe (AMP) | Modelowanie matematyczne | 1000-MS1-ModMat | **7** | 30 |  | 45 |   |   | wyk: egz lab: zal-o  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | RAZEM AD |  | **30** | **90** | **120** | **150** | **0** | **0** |   |
|  |  |  |  | **360** |  |
|  | RAZEM AMP |  | **30** | **105** | **105** | **150** | **0** | **0** |  |
|  |  |  |  | **360** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| semestr V (III rok) |
| **Nazwa grupy przedmiotów** | **Nazwa przedmiotu** | **Kod przedmiotu w systemie USOS** | **Liczba punktów ECTS** | **Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć** | **Forma zaliczenia** |
|  |  |  |  | **W** | **Ć** | **L** | **K** | **S** |  |
| Grupa X. Kierunkowe przedmioty do wyboru | Przedmiot do wyboru I (kierunkowy) |   | **3** |  |   | 30 |   |   | w zależności od wybranych przedmiotów |
| Grupa X. Kierunkowe przedmioty do wyboru | Przedmiot do wyboru II (kierunkowy) |   | **3** |  |   | 30 |   |   | w zależności od wybranych przedmiotów |
| Grupa XI. Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych | Elementy prawa |  1000-MS1-ElPraw | **1** | 15 |   |   |   |   | wyk: zal-o |
| Grupa VI. Projektowa | Projekt zespołowy | 1000-MS1-ProjZesp   | **4** |  |  | 15 |  |  | zal (po sem. letnim) |

|  |
| --- |
| Specjalność Analiza danych (AD) |
| Grupa VII. Przedmioty specjalnościowe (AD) | Eksploracja danych | 1000-MS1-RachPraw2 | **6** | 30 |  | 30 |   |   | wyk: egz lab: zal-o  |
| Grupa VII. Przedmioty specjalnościowe (AD) | Modelowanie i symulacje stochastyczne | 1000-MS1-ModSymStoch | **6** | 30 | 15 | 30 |  |  | wyk: egz ćw: zal-olab: zal-o |
| Grupa VII. Przedmioty specjalnościowe (AD) | Statystyka matematyczna II | 1000-MS1-AnHurtDan | **6** | 30 |  | 30 |  |  | wyk: egz lab: zal-o |

|  |
| --- |
| Specjalność Analiza i modelowanie procesów (AMP) |
| Grupa VIII. Przedmioty specjalnościowe (AMP) | Analiza sygnałów i obrazów | 1000-AD-AnSygOb | **6** | 30 |  | 30 |   |   | wyk: egzlab: zal-o  |
| Grupa IX. Przedmioty specjalnościowe do wyboru (AMP) | Przedmiot do wyboru (modelowanie) |  | **6** | 30 |  | 30 |  |  | wyk: egz lab: zal-o |
| Grupa IX. Przedmioty specjalnościowe do wyboru (AMP) | Przedmiot do wyboru (modelowanie) |  | **6** | 30 |  | 30 |  |  | wyk: egz lab: zal-o |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | RAZEM AD |  | **29** | **105** | **15** | **165** | **0** | **0** |   |
|  |  |  |  | **285** |  |
|  | RAZEM AMP |  | **29** | **105** | **0** | **165** | **0** | **0** |  |
|  |  |  |  | **270** |  |

|  |
| --- |
| semestr VI (III rok) |
| **Nazwa grupy przedmiotów** | **Nazwa przedmiotu** | **Kod przedmiotu w systemie USOS** | **Liczba punktów ECTS** | **Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć** | **Forma zaliczenia** |
|  |  |  |  | **W** | **Ć** | **L** | **K** | **S** |  |
| Grupa VI. Projektowa | Projekt zespołowy | 1000-MS1-ProjZesp   | **6** |   |  |  30 |   |   | lab: zal |
| Grupa X. Kierunkowe przedmioty do wyboru | Przedmiot do wyboru III (kierunkowy) |   | **6** | 30 |   | 30 |   |   | w zależności od wybranych przedmiotów |
| Grupa XI. Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych | Ochrona własności intelektualnej |  1000-M1OWI | **1** | 15 |   |   |   |   | wyk: zal |
| Grupa XVI. – Seminarium dyplomowe | Seminarium dyplomowe I | 1000-MS1-Sem1   | **6** |   |   |   |   | 30 | sem: zal |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Specjalność Analiza danych (AD) |
| Grupa VII. Przedmioty specjalnościowe (AD) | Analityka biznesowa | 1000-MS1-AnBiz | **3** |  |  | 30 |   |   | lab: zal-o  |
| Grupa VII. Przedmioty specjalnościowe (AD) | Przegląd narzędzi eksploracji danych | 1000-MS1-NarzEksp | **3** |  |  | 30 |  |  | lab: zal-o |
| Grupa VII. Przedmioty specjalnościowe (AD) | Uczenie maszynowe | 1000-MS1-UMasz | **6** | 30 |  | 30 |  |  | wyk: egz lab: zal-o |

|  |
| --- |
| Specjalność Analiza i modelowanie procesów (AMP) |
| Grupa VIII. Przedmioty specjalnościowe (AMP) | Modele inżynieryjne | 1000-MS1-ModInz | **6** | 30 |  | 30 | 15 |   | wyk: egz lab i konw: zal-o  |
| Grupa VIII. Przedmioty specjalnościowe (AMP) | Narzędzia uczenia maszynowego | 1000-MS1-NarzUMasz | **6** |  |  | 60 |  |  | wyk: egz lab: zal-o |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | RAZEM AD |  | **31** | **75** | **0** | **150** | **0** | **30** |   |
|  |  |  |  | **255** |  |
|  | RAZEM AMP |  | **31** | **75** | **0** | **150** | **15** | **30** |  |
|  |  |  |  | **270** |  |

|  |
| --- |
| semestr VII (IV rok) |
| **Nazwa grupy przedmiotów** | **Nazwa przedmiotu** | **Kod przedmiotu w systemie USOS** | **Liczba punktów ECTS** | **Liczba godzin z bezpośrednim udziałem nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia – wg formy zajęć** | **Forma zaliczenia** |
|  |  |  |  | **W** | **Ć** | **L** | **K** | **S** |  |
| Grupa X. Kierunkowe przedmioty do wyboru | Przedmiot do wyboru IV (kierunkowy) |   | **6** | 30 |   | 30 |   |   | w zależności od wybranych przedmiotów |
| Grupa XI. Zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub dziedziny nauk społecznych  | Przedmiot do wyboru (humanistyczno-społeczny)[[1]](#footnote-1)  |   | **3** |  30 |   |   |  |   | w zależności od wybranych przedmiotów |
| Grupa XII. Przedmioty do wyboru | Przedmiot do wyboru[[2]](#footnote-2)  |  | **3** | 30 |  |  |  |  | w zależności od wybranych przedmiotów |
| Grupa XVI. Seminarium dyplomowe | Seminarium dyplomowe II | 1000-MS1-Sem2  | **6** |   |   |   |   | 30 | jednym z warunków zaliczenia jestzłożenie pracydyplomowej |
| Grupa XV. Planowanie rozwoju zawodowego | Planowanie rozwoju zawodowego | 1000-MS1-PlanRZaw | **1** |   |   |   | 15 |   | zal |
| Grupa XVII. Egzamin dyplomowy | Egzamin dyplomowy |   | **5** |   |   |   |   |   |  |
| Grupa XV. Planowanie rozwoju zawodowego | Praktyka zawodowa[[3]](#footnote-3) | 1000-MS1-PraZaw | **4** |   |   |   |   |   | zal |

|  |
| --- |
| Specjalność Analiza danych (AD) |
| Grupa VII. Przedmioty specjalnościowe (AD) | Nowoczesne metody eksploracji danych | 1000-MS1-NowMetEks | **2** | 15 |  |  |   |   | wyk: zal  |

|  |
| --- |
| Specjalność Analiza i modelowanie procesów (AMP) |
| Grupa VIII. Przedmioty specjalnościowe (AMP)  | Matematyka życia codziennego | 1000-MS1-MatCodz | **2** | 15 |  |  |   |   | wyk: zal  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | RAZEM AD |  | **30** | **105** | **0** | **30** | **15** | **30** |   |
|  |  |  |  | **180** |  |
|  | RAZEM AMP |  | **30** | **105** | **0** | **30** | **15** | **30** |  |
|  |  |  |  | **180** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **ECTS** | **W** | **Ć** | **L** | **K** | **S** |
|  | RAZEM STUDIA AD |  | **210** | **705** | **600** | **720** | **15** | **60** |
|  |  |  |  | **2100** |
|  | RAZEM STUDIA AMP |  | **210** | **720** | **555** | **735** | **30** | **60** |
|  |  |  |  | **2100** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Do zakończenia studiów wymagane jest złożenie pracy dyplomowej.W przypadku przedmiotów do wyboru (grupy IX, X, XI) liczba godzin dla poszczególnych form zajęć może różnić się od podanej wyżej. |
| Przedmiot do wyboru może być realizowany w innym semestrze, niż jest to przewidziane w planie studiów, pod warunkiem spełnienia wymagań punktowych dla każdego roku akademickiego. |
| Plan studiów obowiązuje od semestru zimowego roku akademickiego 2023/2024. |  |
| Program studiów został pozytywnie zaopiniowany na posiedzeniu Rady Dyscypliny Matematyka, Rady Rozwoju Dyscypliny Informatyka oraz Rady Dziekańskiej w dniu 29 marca 2023 roku. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | podpis Dziekana |  |  |

1. Dowolny przedmiot z oferty Uniwersytetu należący do dziedziny nauk humanistycznych lub do dziedziny nauk społecznych [↑](#footnote-ref-1)
2. Dowolny przedmiot z oferty Uniwersytetu [↑](#footnote-ref-2)
3. Zaleca się realizację praktyki zawodowej po II roku studiów. [↑](#footnote-ref-3)