*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: zal  ćw: zal-o |
| Grupa III. Analityczna | | Analiza matematyczna I | | 1000-MS1-AnMat1 | **8** | 30 | | 60 | |  | |  | |  | | wyk: egz  ćw: 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: egz  lab: 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-o  lab: 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-o  lab: 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: egz  lab: 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 jest  złożenie pracy  dyplomowej |
| 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)