

Plan studiów

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Wydział prowadzący studia: | Wydział Matematyki i Informatyki |
| Kierunek studiów: <i>(nazwa kierunku musi być adekwatna do zawartości programu kształcenia a zwłaszcza do zakładanych efektów kształcenia)</i> | matematyka stosowana |
| Poziom studiów: <i>(studia pierwszego, drugiego stopnia, jednolite studia magisterskie)</i> | studia 1. stopnia (inżynierskie) |
| Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: | Poziom 6 |
| Profil kształcenia: <i>(ogólnoakademicki, praktyczny)</i> | ogólnoakademicki |
| Forma studiów: <i>(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)</i> | 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 ów: zal-o |
| Grupa III. Analityczna | Analiza matematyczna II | 1000-MS1-AnMat2 | 10 | 60 | 60 | | | | wyk: egz ów: zal-o |
| Grupa V. Informatyczna | Bazy danych | 1000-MS1-BazDan | 6 | 30 | | 30 | | | wyk: egz ów: 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-AlgProbab | 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-EIPraw | 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 inżynierskie | 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 | | 3 | 30 | | | | | w zależności od wybranych przedmiotów |
| Grupa XII. Przedmioty do wyboru | Przedmiot do wyboru 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 | 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 | | |

¹ Dowolny przedmiot z oferty Uniwersytetu należący do dziedziny nauk humanistycznych lub do dziedziny nauk społecznych

² Dowolny przedmiot z oferty Uniwersytetu

³ Zaleca się realizację praktyki zawodowej po II roku studiów.

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