**UNIWERSYTET W BIAŁYMSTOKU**

# PLAN STUDIÓW

**KIERUNEK matematyka**
**poziom kształcenia: studia stopnia pierwszego**
**obowiązuje od roku akad. 2019/202**

**dyscyplina naukowa: matematyka**
**specjalizacja: bezpieczeństwo informacji**
**profil kształcenia: ogólnoakademicki**
**forma studiów: stacjonarne**
***Zajęcia na 1 semestrze są wspólne dla wszystkich specjalizacji na kierunku Matematyka.***
**Program studiów zatwierdzony na Radzie Wydziału dnia 13.02.2019r.**

| | | | | | | Liczba godzin zajęć | | | | | | | | I rok | | | | | | II rok | | | | | | III rok | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | 1 sem | | | 2 sem | | | 3 sem | | | 4 sem | | | 5 sem | | | 6 sem | | |
| L.P. | NAZWA MODUŁU/ NAZWA PRZEDMIOTU | KOD przedmiotu USOS | punkty ECTS | Egz. po sem. | Zal. po sem. | RAZEM | WYKŁADY | ĆWICZENIA | KONWERSATORIA | LABORATORIA | LEKTORATY | SEMINARIA/ PROSEMINARIA | ZAJĘCIA TERENOWE | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| **MODUŁ MK_1 Ochrona własności intelektualnej i elementy BHP** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ochrona własności intelektualnej i elementy bhp | 0600-BS1-3OWI | 1 | | 4 | **20** | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | | 1 | | | | | | |
| **MODUŁ MK_2 Elementy historii matematyki** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Przedmiot 1 | | 2 | | 6 | **30** | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 2 |
| *Student wybiera 1 z następujących 2 przedmiotów: Elementy historii matematyki starożytnej, Elementy historii matematyki nowożytnej.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_3/1 Lektorat j.obcego I** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Lektorat j. obcego I | 0600-MS1-1LJO1 | 3 | | 1 | **30** | | | | | 30 | | | | 30 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_3/2 Lektorat j.obcego II** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Lektorat j. obcego II | 0600-MS1-1LJO2 | 3 | | 2 | **30** | | | | | 30 | | | | | | | 30 | 3 | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_3/3 Lektorat j.obcego III** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Lektorat j. obcego III | 0600-MS1-2LJO3 | 3 | | 3 | **30** | | | | | 30 | | | | | | | | | | 30 | 3 | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_4 Lektorat j.obcego IV** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Lektorat j. obcego IV | 0600-MS1-2LJO4 | 4 | 4 | | **30** | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | 30 | 4 | | | | | | |
| **MODUŁ MK_5/1 Wychowanie fizyczne I** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Wychowanie fizyczne 1 | 0600-MS1-1WF1 | 0 | | 1 | **30** | | 30 | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_5/2 Wychowanie fizyczne II** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Wychowanie fizyczne 2 | 0600-MS1-1WF1 | 0 | | 2 | **30** | | 30 | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_6 Wstęp do matematyki** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Wstęp do matematyki | 0600-MS1-1WDM | 4 | 1 | | **60** | 30 | 30 | | | | | | 30 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_7 Algebra liniowa I** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Algebra liniowa I | 0600-MS1-1AL1 | 6 | 1 | | **90** | 30 | 60 | | | | | | 30 | 60 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_8 Algebra liniowa II** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Algebra liniowa II | 0600-BS1-1AL2 | 6 | 2 | | **75** | 30 | 45 | | | | | | | | | 30 | 45 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_9 Analiza matematyczna I** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Analiza matematyczna I | 0600-MS1-1AM1 | 10 | 1 | | **150** | 60 | 90 | | | | | | 60 | 90 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_10 Analiza matematyczna II** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Analiza matematyczna II | 0600-BS1-1AM2 | 8 | 2 | | **105** | 45 | 60 | | | | | | | | | 45 | 60 | 8 | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_11 Analiza matematyczna III** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Analiza matematyczna III | 0600-BS1-2AM3 | 7 | 3 | | **105** | 45 | 60 | | | | | | | | | | | | 45 | 60 | 7 | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_12 Elementarna teoria liczb** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Elementarna teoria liczb | 0600-MS1-1ETL | 4 | 1 | | **60** | 30 | 30 | | | | | | 30 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_13 Algebra I** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Algebra I | 0600-BS1-2ALG1 | 4 | 3 | | **60** | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 4 | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_14 Kombinatoryka** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kombinatoryka | 0600-BS1-1KOM | 5 | 2 | | **60** | 30 | 30 | | | | | | | | | 30 | 30 | 5 | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_15 Metody numeryczne** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Metody numeryczne | 0600-BS1-2MNU | 4 | | 3 | **45** | 15 | | | 30 | | | | | | | | | | 15 | 30 | 4 | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_16 Topologia** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Topologia | 0600-BS1-2TOP | 4 | | 2 | **60** | 30 | 30 | | | | | | | | | 30 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | Liczba godzin zajęć | | | | | | | | I rok | | | | | | II rok | | | | | | III rok | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | 1 sem | | | 2 sem | | | 3 sem | | | 4 sem | | | 5 sem | | | 6 sem | | |
| L.P. | NAZWA MODUŁU/ NAZWA PRZEDMIOTU | KOD przedmiotu USOS | punkty ECTS | Egz. po sem. | Zal. po sem. | RAZEM | WYKŁADY | ĆWICZENIA | KONWERSATORIA | LABORATORIA | LEKTORATY | SEMINARIA/ PROSEMINARIA | ZAJĘCIA TERENOWE | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| **MODUŁ MK_17 Rachunek prawdopodobieństwa I** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Rachunek prawdopodobieństwa I | 0600-BS1-2RP1 | 4 | 3 | | **60** | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 4 | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_18 Równania różniczkowe zwyczajne** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Równania różniczkowe zwyczajne | 0600-BS1-2RRK | 4 | 4 | | **60** | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 4 | | | | | | |
| **MODUŁ MK_19 Statystyka matematyczna** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Statystyka matematyczna | 0600-BS1-2SM | 5 | 4 | | **60** | 30 | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 5 | | | | | | |
| **MODUŁ MK_20 Wprowadzenie do teorii grafów** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Wprowadzenie do teorii grafów | 0600-BS1-2ZTG | 4 | | 3 | **60** | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 4 | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_21 Teoria grafów - analiza sieci** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Teoria grafów - analiza sieci | 0600-BS1-2TGAS | 4 | 4 | | **45** | 15 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 15 | 30 | 4 | | | | | | |
| **MODUŁ MK_22 Elementy kryptografii i teorii kodowania** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Elementy kryptografii i teorii kodowania | 0600-BS1-2KTK | 4 | | 3 | **60** | 30 | | | 30 | | | | | | | | | | 30 | 30 | 4 | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_23 Kryptografia stosowana - projektowanie szyfrów** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kryprtografia stosowana - projektowanie szyfrów | 0600-BS1-2KS | 4 | | 4 | **45** | 15 | | | 30 | | | | | | | | | | | | | 15 | 30 | 4 | | | | | | |
| **MODUŁ MK_24 Algebra relacyjna i relacyjne bazy danych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Algebra relacyjna i relacyjne bazy danych | 0600-BS1-3ARBD | 5 | | 5 | **60** | 30 | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 5 | | | |
| **MODUŁ MK_25 Ryzyko procesów informacyjnych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ryzyko procesów informacyjnych | 0600-BS1-3RPI | 5 | 5 | | **60** | 30 | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 5 | | | |
| **MODUŁ MK_26 Pracownia programowania I: wstęp do programowania** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pracownia programowania I: wstęp do programowania | 0600-BS1-1PR1 | 4 | | 2 | **45** | 15 | | | 30 | | | | | | | 15 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_27 Pracownia programowania II** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Przedmiot 1 | | 4 | | 4 | **30** | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | 30 | 4 | | | | | | |
| *Student wybiera 1 z następujących 2 przedmiotów: Wstęp do programowania w R, Wstęp do programowania w php.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_28 Proseminarium matematyki elementarnej** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Proseminarium matematyki elementarnej | 0600-MS1-1PME | 3 | | 1 | **30** | | | | | | 30 | | | 30 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_29 Seminarium dyplomowe I** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Seminarium dyplomowe I * | 0600-BS1-3SD1 | 3 | | 5 | **30** | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 3 | | | |
| **MODUŁ MK_30 Seminarium dyplomowe II** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Seminarium dyplomowe II | 0600-BS1-3SD2 | 4 | | 6 | **30** | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 4 |
| **MODUŁ MK_31 Pracownia dyplomowa** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pracownia dyplomowa | 0600-BS1-3PD | 10 | | 6 | **30** | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 10 |

| | | | | | | Liczba godzin zajęć | | | | | | | | I rok | | | | | | II rok | | | | | | III rok | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | 1 sem | | | 2 sem | | | 3 sem | | | 4 sem | | | 5 sem | | | 6 sem | | |
| L.P. | NAZWA MODUŁU/ NAZWA PRZEDMIOTU | KOD przedmiotu USOS | punkty ECTS | Egz. po sem. | Zal. po sem. | RAZEM | WYKŁADY | ĆWICZENIA | KONWERSATORIA | LABORATORIA | LEKTORATY | SEMINARIA/ PROSEMINARIA | ZAJĘCIA TERENOWE | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS | WYKŁADY | Ć/K/L/LEK/SIP/ZT | ECTS |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| **MODUŁ MK_32 Wykład fakultatywny I** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Wykład 1 * | | 4 | | 4 | **60** | 30 | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 4 | | | | | | |
| *Student wybiera 1 wykład fakultatywny: Elementy kryptologii kwantowej* lub inny zgłoszony na dany semestr studiów.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_33 Wykład fakultatywny II** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Wykład 1 * | | 5 | 5 | | **60** | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 5 | | | |
| *Student wybiera 1 wykład fakultatywny: Wzorce w ciągach niezależnych zmiennych losowych* lub inny zgłoszony na dany semestr studiów.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_34 Wykład fakultatywny III** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Wykład 1 * | | 5 | 6 | | **60** | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 5 |
| *Student wybiera 1 wykład fakultatywny: Krzywe eliptyczne* lub inny zgłoszony na dany semestr studiów.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_35 Zastosowanie matematyki w nowoczesnych technologiach** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Przedmiot 1 | | 4 | | 6 | **60** | 30 | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 4 |
| *Student wybiera 1 z następujących przedmiotów: Matematyczne podstawy sieci teleinformatycznych, Matematyczne podstawy kompresji danych lub inny wykład fakultatywny zgłoszony na dany semestr studiów.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_36 Wiarygodność informacji** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Przedmiot 1 | | 5 | | 5 | **60** | 30 | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 5 | | | |
| *Student wybiera 1 z następujących 2 przedmiotów: Algebraiczne aspekty teorii kodowania, Koncepcje i metody bezpiecznej komunikacji.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_37 Ryzyko i zarządzanie informacją** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Przedmiot 1 | | 4 | | 6 | **45** | 15 | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | 30 | 4 |
| *Student wybiera 1 z następujących 2 przedmiotów: Modelowanie zagrożeń i zabezpieczeń systemów przetwarzania informacji, Teoria gier w zarządzaniu ryzykiem informacyjnym.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_38 Wybrane działy matematyki zaawansowanej** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Przedmiot 1 | | 5 | 5 | | **60** | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 5 | | | |
| *Student wybiera 1 z następujących 2 przedmiotów: Analiza matematyczna IV*, Algebra II*.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_39 Współczesne aspekty nauk społecznych lub humanistycznych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Przedmiot 1 | | 3 | | 5 | **45** | 15 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 15 | 30 | 3 | | | |
| *Student wybiera 1 z następujących przedmiotów: Modele ekonometryczne w mikroekonomii lub Inny, zgłoszony na dany semestr* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_40 Wykład z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Przedmiot 1 | | 2 | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| *Student wybiera 1 przedmiot o efektach przypisanych do dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych z bieżącej oferty przedmiotów w jednostce lub innych jednostkach UwB. Szczegółowe efekty przedmiotowe wraz z metodami ich weryfikacji są przyporządkowane przedmiotowi wybranemu przez studenta. Student realizuje przedmiot za co najmniej 2 ECTS, nie później niż w 6. semestrze.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **MODUŁ MK_41 PRAKTYKA ZAWODOWA** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Praktyka zawodowe | 0600-BS1-3PR | 4 | | | 3 tyg. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| *Student realizuje praktyki zawodowe na dowolnym semestrze studiów, nie wcześniej jednak niż po czwartym semestrze.* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **OGÓŁEM** | | | **186** | | | **2255** | **860** | **795** | | **360** | **120** | **120** | | **150** | **300** | **30** | **150** | **255** | **30** | **180** | **240** | **30** | **140** | **210** | **30** | **165** | **210** | **31** | **75** | **180** | **35** |
| | | | | | | | | | | | | | **liczba egz./zal.** | 4 | 3 | | 3 | 4 | | 3 | 4 | | 4 | 4 | | 3 | 4 | | 1 | 6 | |

Przedmioty oznaczone * mogą być realizowane również w języku obcym.