

Załącznik nr 1 do Uchwały nr 1B/VI/2018**Wymagania dla studentów Studiów Matematyczno-Przyrodniczych wystarczające do uzyskania tytułu zawodowego licencjata informatyki od roku akad. 2018/19.**

Wymagane jest ukończenie następujących kursów podstawowych:

Przedmiot	Forma zaliczenia	Wykłady	Ćwiczenia/ Laboratoria	ECTS
Algebra liniowa z geometrią	egzamin	60	60	11
Analiza matematyczna	egzamin	60	90	13
Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka	egzamin	30	30	6
Wstęp do teorii mnogości	egzamin	30	30	6
Algorytmy i struktury danych	egzamin	30	45	7
Bazy danych	egzamin	30	45	7
Inżynieria oprogramowania	egzamin	30	45	7
Metody numeryczne	egzamin	30	30	6
Metody programowania	egzamin	30	30	6
Programowanie	egzamin	60	90	11
Sieci komputerowe	egzamin	30	30	6
Systemy operacyjne	egzamin	30	45	7
Teoria języków i automatów	egzamin	30	30	6
Wstęp do matematyki dyskretnej	egzamin	45	60	8
Praca licencjacka i egzamin	egzamin			10
Razem		525	660	117
Wykłady specjalistyczne (sześć)	egzamin	360 godzin		36
Język angielski	egzamin		180	8
Wychowanie fizyczne	zaliczenie z oceną		60	0
Ochrona własności intelektualnej	zaliczenie	5		1
Szkolenie BHP	zaliczenie	4		1
Przedmiot hum. bądź społ.	zaliczenie z oceną	30	30	5
Razem		39	270	15

Przedmioty z pierwszej grupy tabeli (matematyczne) mogą być zaliczane na Wydziale Matematyki i Informatyki UJ lub na Wydziale Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ. Przedmioty z drugiej grupy (informatyczne) mogą być zaliczane wyłącznie na Wydziale Matematyki i Informatyki UJ. Sześć wykładów specjalistycznych ma dać co najmniej 36 ECTS i ma być zrealizowanych na Wydziałach Uniwersytetu Jagiellońskiego biorących udział w projekcie SMP.

Poza tym konieczne jest ukończenie kursów międzywydziałowych: język angielski (180 godzin, 6 ECTS), wychowania fizycznego (60 godzin, 0 ECTS), wykładu o ochronie własności intelektualnej (5 godzin, 1 ECTS), a także przedmiotu z obszaru nauk humanistycznych bądź społecznych (60 godzin, 5 ECTS).

Poza tym konieczne jest ukończenie kursów międzywydziałowych: język angielski (180 godzin, 6 ECTS), wychowania fizycznego (60 godzin, 0 ECTS), wykładu o ochronie własności intelektualnej (5 godzin, 1 ECTS), a także przedmiotu z obszaru nauk humanistycznych bądź społecznych (60 godzin, 5 ECTS).

Na koniec należy złożyć pracę licencjacką i zdać egzamin dyplomowy (wg zasad obowiązujących studentów informatyki).

Przedmioty opuszczone

(obecne w planie studiów kierunku informatyka,
nieuwzględnione w planie minimum dla SMP)

Przedmiot	Forma zaliczenia	Wykłady	Ćwiczenia/ Laboratoria	ECTS
Organizacja i architektura komputerów	egzamin	30	30	6
Praktyki	zaliczenie		90	3
Projekt zespołowy	zaliczenie		30	8
Wstęp do informatyki	egzamin	30	30	6

Załącznik nr 2 do Uchwały nr 1B/VI/2018

Wymagania dla studentów Studiów Matematyczno-Przyrodniczych wystarczające do uzyskania tytułu zawodowego licencjata informatyki analitycznej od roku akad. 2018/19.

A) ukończenie następujących kursów na kierunku informatyka analityczna lub matematyka lub fizyka

- 1) Metody algebraiczne informatyki lub Algebra liniowa z geometrią (co najmniej 105 godzin, 8ETCS)
- 2) Analiza matematyczna (co najmniej 120 godzin, 11 ECTS)
- 3) Metody probabilistyczne informatyki lub Rachunek prawdopodobieństwa (co najmniej 60 godzin, 6 ECTS)

B) ukończenie następujących kursów na kierunku informatyka analityczna

- 1) Metody formalne informatyki (120godzin, 10ETCS)
- 2) Podstawy programowania (60godzin, 6ETCS)
- 3) Metody programowania (60godzin, 6ETCS)
- 4) Algorytmy i struktury danych 1 (60godzin, 6ETCS)
- 5) Algorytmy i struktury danych 2 (60godzin, 6ETCS)
- 6) Programowanie obiektowe (75godzin, 7ETCS)
- 7) Język programowania, np. Programowanie w C++, Programowanie w Java, Programowanie w C#, itp. (30godzin, 3ETCS)
- 8) Programowanie niskopoziomowe (60godzin, 6ETCS)
- 9) Inżyniera oprogramowania(60godzin, 6ETCS)
- 10) Projekt zespołowy (30godzin, 3ETCS)
- 11) Matematyka dyskretna (90godzin, 8ETCS)
- 12) Modele obliczeń(60godzin, 6ETCS)
- 13) Inżynieria danych (60godzin, 6ETCS)
- 14) Systemy operacyjne (60godzin, 6ETCS)
- 15) Seminarium (60godzin, 6ETCS)

C) ukończenie następujących zajęć międzywydziałowych

- 1) Język obcy (180 godzin, 8 ECTS) zakończony egzaminem na poziomie B2
- 2) Przedmiot z obszaru nauk społecznych lub humanistycznych (60 godzin, 5 ECTS)
- 3) Wychowanie fizyczne (60 godzin, 0 ECTS)
- 4) Ochrona własności intelektualnej (5 godz, 1 ECTS)

D) ukończenie dodatkowych kursów na kierunku informatyka analityczna umożliwiających zdobycie co najmniej 18 ETCS

E) ukończenie dodatkowych kursów prowadzonych przez nauczycieli akademickich

- I) Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ
- II) Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UJ
- III) Wydziału Chemii UJ
- IV) Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ
- V) Wydziału Matematyki i Informatyki UJ

dla studentów wymienionych wydziałów, umożliwiających zdobycie co najmniej 30 ETCS

F) złożenie pracy licencjackiej przygotowanej pod opieką nauczyciela akademickiego Zespołu Katedr i Zakładów Informatyki Matematycznej UJ

G) zdanie egzaminu licencjackiego przeprowadzanego na kierunku informatyka analityczna obejmującego zagadnienia obowiązujące studentów studiów I stopnia na kierunku informatyka analityczna

Załącznik nr 3 do Uchwały nr 1B/VI/2018

Wymagania dla studentów Studiów Matematyczno-Przyrodniczych wystarczające do uzyskania tytułu zawodowego licencjata matematyki od roku akad. 2018/19.

A) ukończenie następujących kursów na kierunku matematyka

- 1) Analiza matematyczna (co najmniej 360 godzin, 36 ECTS)
- 2) Algebra liniowa z geometrią (co najmniej 120 godzin, 10 ECTS)
- 3) Wstęp do algebry (60 godzin, 6 ECTS)
- 4) Elementy logiki i teorii mnogości (90 godzin, 8 ECTS)
- 5) Informatyka (60 godzin, 6 ECTS)
- 6) Język angielski w naukach matematycznych (30 godzin, 1 ECTS)
- 7) Miara i całka (60 godzin, 6 ECTS)
- 8) Rachunek prawdopodobieństwa 1 (co najmniej 60 godzin, 8 ECTS)
- 9) Równania różniczkowe zwyczajne (60 godzin, 6 ECTS)
- 10) Topologia 1 (60 godzin, 6 ECTS)
- 11) Proseminarium (60 godzin, 6 ECTS)

B) ukończenie następujących zajęć międzywydziałowych

- 12) Język obcy (150 godzin, 8 ECTS) zakończony egzaminem na poziomie B2
- 13) Wychowanie fizyczne (60 godzin, 0 ECTS)
- 14) Ochrona własności intelektualnej (5 godz., 1 ECTS)
- 15) Przedmiot z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych (60 godz., 5 ECTS)

C) ukończenie co najmniej 9 kursów prowadzonych przez nauczycieli akademickich

- I) Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ
- II) Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UJ
- III) Wydziału Chemii UJ
- IV) Wydziału Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej UJ
- V) Wydziału Matematyki i Informatyki UJ

dla studentów wymienionych wydziałów, umożliwiających zdobycie co najmniej 54 ECTS.

D) złożenie pracy licencjackiej przygotowanej pod opieką nauczyciela akademickiego Wydziału Matematyki i Informatyki UJ

E) zaliczenie pisemnego egzaminu licencjackiego z matematyki obejmującego zagadnienia obowiązujące studentów studiów I stopnia na kierunku matematyka.

Załącznik nr 4 do Uchwały nr 1B/VI/2018**Wymagania dla studentów Studiów Matematyczno-Przyrodniczych
wystarczające do uzyskania tytułu zawodowego licencjata
matematyki komputerowej od roku akad. 2018/19.**

	Godz.	ECTS
A) kursy na WMiI lub WFAiS		
1. Metody programowania (co najmniej 60 godzin, 6 ECTS)	60	6
2. Programowanie (co najmniej 135 godzin, 11 ECTS)	135	11
3. Algorytmy i struktury danych (co najmniej 75 godzin, 7 ECTS)	75	7
4. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka (75 godzin, 7 ECTS)	75	7
B) kursy na WMiI		
5. Wstęp do matematyki dyskretnej (co najmniej 90 godzin, 8 ECTS)	90	8
6. Analiza matematyczna (co najmniej 270 godzin, 25 ECTS)	270	25
7. Algebra liniowa z geometrią (co najmniej 120 godzin, 11 ECTS)	120	11
8. Wprowadzenie do topologii lub topologia 1 (co najmniej 60 godzin, 6 ECTS)	60	6
9. Algebra lub algebra obliczeniowa (co najmniej 60 godzin, 6 ECTS)	60	6
10. Dynamika obliczeniowa lub równania różniczkowe (co najmniej 60 godzin, 6 ECTS)	60	6
11. Metody numeryczne (co najmniej 60 godzin, 6 ECTS)	60	6
12. Topologia obliczeniowa lub topologia 2 (co najmniej 60 godzin, 6 ECTS)	60	6
C) zajęcia międzywydziałowe		
13. Wychowanie fizyczne (co najmniej 60 godzin, 0 ECTS)	60	0
14. Język obcy (180 godzin, 6 ECTS) zakończony egz. na poziomie B2	180	8
15. Ochrona własności intelektualnej (5 godzin, 1 ECTS)	5	1
16. Przedmiot z zakresu nauk humanistycznych lub historia matematyki (co najmniej 5 ECTS)	60	5
D) przedmioty fakultatywne	360	36
E) przedmioty opuszczone		
17. Dyskretne układy dynamiczne (co najmniej 60 godzin, 6 ECTS)	60	6
18. Elementy logiki i teorii mnogości (co najmniej 90 godzin, 8 ECTS)	105	9
19. Warsztat programisty	60	5
20. Proseminarium	60	6
F) Inne		
21. Szkolenie BHP	4	1
22. Przygotowanie pracy	0	10
RAZEM	2079	192

Podsumowanie:

kierunkowe	1485	141
dodatkowe	305	14
opuszczone	120	26
szkolenie BHP	4	1
przygotowanie pracy	0	10
	1914	192