

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		
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															
Kryptografia 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	
<i>Student wybiera 1 z następujących 2 przedmiotów: Wstęp do programowania w R, Wstęp do programowania w php.</i>															
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	
MODUŁ MK 32 Wykład fakultatywny I (bez egzaminu)															
Wykład 1 *		4		4	60	30	15	15				30	30	4	
<i>Student wybiera 1 wykład fakultatywny: Elementy kryptologii kwantowej* lub inny zgłoszony na dany semestr studiów.</i>															
MODUŁ MK 33 Wykład fakultatywny II (z egzaminem)															
Wykład 1 *		5	5		60	30	30						30	30	5
<i>Student wybiera 1 wykład fakultatywny: Wzorce w ciągach niezależnych zmiennych losowych* lub inny zgłoszony na dany semestr studiów.</i>															
MODUŁ MK 34 Wykład fakultatywny III (z egzaminem)															
Wykład 1 *		5	6		60	30	30						30	30	5
<i>Student wybiera 1 wykład fakultatywny: Krzywe eliptyczne* lub inny zgłoszony na dany semestr studiów.</i>															
MODUŁ MK 35 Zastosowanie matematyki w nowoczesnych technologiach															
Przedmiot 1		4		6	60	30		30					30	30	4
<i>Student wybiera 1 z następujących przedmiotów: Matematyczne podstawy sieci teleinformatycznych, Matematyczne podstawy kompresji danych lub inny wykład fakultatywny zgłoszony na dany semestr studiów.</i>															
MODUŁ MK 36 Wiarygodność informacji															

Przedmiot 1		5	5	60	30		30												30	30	5								
<i>Student wybiera 1 z następujących 2 przedmiotów: Algebraiczne aspekty teorii kodowania, Koncepcje i metody bezpiecznej komunikacji.</i>																													
MODUŁ MK_37 Ryzyko i zarządzanie informacją																													
Przedmiot 1		4	6	45	15		30														15	30	4						
<i>Student wybiera 1 z następujących 2 przedmiotów: Modelowanie zagrożeń i zabezpieczeń systemów przetwarzania informacji, Teoria gier w zarządzaniu ryzykiem informacyjnym.</i>																													
MODUŁ MK_38 Wybrane działy matematyki zaawansowanej																													
Przedmiot 1		5	5	60	30	30													30	30	5								
<i>Student wybiera 1 z następujących 2 przedmiotów: Analiza matematyczna IV*, Algebra II*.</i>																													
MODUŁ MK_39 Współczesne aspekty i zastosowania nauk społecznych: wybrane zagadnienia																													
Przedmiot 1		3	6	45	15	30															15	30	3						
<i>Student wybiera 1 z następujących przedmiotów: Modele ekonometryczne w mikroekonomii lub Inny, zgłoszony na dany semestr</i>																													
MODUŁ MK_40 Przedmiot na innym kierunku																													
Przedmiot 1		2	6																					2					
<i>Student wybiera 1 przedmiot o efektach przypisanych do obszaru nauk humanistycznych lub społecznych. 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.</i>																													
MODUŁ MK_41 (PRAKTYKI ZAWODOWE)																													
Praktyki zawodowe	0600-BS1-2PR	4					3 tyg.																						
<i>Student realizuje praktyki zawodowe na dowolnym semestrze studiów, nie wcześniej jednak niż po czwartym semestrze.</i>																													
OGOŁEM		186		2225	860	735	30	360	120	120		150	300	30	150	225	30	180	240	30	140	210	30	150	210	30	90	180	32
		suma kontrolna 1		2225																									
		suma kontrolna 2		2225																									

suma kontrolna 1	2225
suma kontrolna 2	2225

liczba egz./zal. 4 3 3 3 3 4 4 4 3 4 1 6

DZIEKAN
WYDZIAŁU MATEMATYKI I INFORMATYKI
dr hab. Krzysztof Boleś, Dziekan
prof. UwB

Przedmioty oznaczone * mogą być realizowane również w języku obcym.