

**MATEMATYKA – plan studiów II stopnia, obowiązuje od roku akademickiego 2018/19**Legenda: *W* – wykład, *K* – konwersatorium, *C* – ćwiczenia, *L* – laboratorium, *Z* – zaliczenie na ocenę, *E* – egzamin

	SYMBOL	liczba godzin					ECTS	egz./ zal.	obowiązuje	DO WYB ORU	PRAKTYCZNE
		W	K	C	L	SUMA					
<b>Rok I</b>											
<b>Semestr 1</b>											
Teoria miary i całki	TMC	30		30		60	5	E	ocena		
Teoria przestrzeni Banacha	TPB	30		30		60	6	E	ocena		
Metody numeryczne (INF)	MNU	30			30	60	6	E	ocena		6
Semantyka i weryfikacja programów (INF)	SWP	30			30	60	6	E	ocena		
Równ. różn. cząstkowe z zast. w fizyce	RRC	30		30		60	5	E	ocena		
Szkolenie BHP	BHP	4				4	0	Z	zaliczenie		
Blok językowy (1)	BJO1		30			30	2	Z	ocena	2	2
<b>suma:</b>						<b>334</b>	<b>30</b>				
<b>Semestr 2</b>											
		W	K	C	L						
Analiza funkcjonalna	AFU	30		30		60	5	E	ocena		
Topologia	TOP	30		30		60	5	E	ocena		
Algebra z elementami kryptografii	AEK	30			30	60	5	E	ocena		
Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka II	RPS	30			30	60	6	E	ocena		
Pracownia Mathematica	PMT				15	15	1	Z	ocena		1
Zajęcia z bloku H	ZOH	30				30	3	E	ocena		
Proseminarium	PSE		30			30	3	Z	ocena	3	3
Blok językowy (2)	BJO2		30			30	2	Z	ocena	2	2
<b>suma:</b>						<b>345</b>	<b>30</b>				
<b>Rok II</b>											
<b>Semestr 3</b>											
		W	K	C	L						
Procesy stochastyczne z zastosowaniami	PSZ	30		30		60	6	E	ocena		
Zajęcia fakultatywne B	ZFB	30		30		60	6	E	ocena	6	6
Zajęcia specjalnościowe S1	ZSP1	30		30		60	6	E	ocena	6	6
Zajęcia specjalnościowe S1	ZSP1	30			30	60	6	E	ocena	6	6
Praktyki zawodowe (60 godz.)	PRA					0	2	Z	zaliczenie	2	2
Seminarium	SEM1		30			30	3	Z	ocena	3	3
<b>suma:</b>						<b>270</b>	<b>29</b>				
<b>Semestr 4</b>											
		W	K	C	L						
Analiza na różnościach	ARO	30		30		60	5	E	ocena	5	
Zajęcia fakultatywne B	ZFB	30		30		60	6	E	ocena	6	
Zajęcia specjalnościowe S2	ZSP2	30			30	60	6	E	ocena	6	6
Zajęcia specjalnościowe S2	ZSP2	30		30		60	6	E	ocena	6	6
Seminarium	SEM2		30			30	3	Z	ocena	3	3
Warsztaty przedsiębiorczości	WPR		15			15	1	Z	ocena	1	1
Zajęcia z bloku H	ZOS	30				30	2	E	ocena	2	
Pracownia magisterska	PMA		30			30	2	Z	ocena	3	3
<b>suma:</b>						<b>345</b>	<b>31</b>				
<b>RAZEM</b>						<b>1294</b>	<b>120</b>			<b>62</b>	<b>56</b>

**Zajęcia specjalnościowe S**

	SYMBOL	liczba godzin					ECTS	egz./ zal.	obowiązuje	DO WYB ORU	PRAKTYCZNE
		W	K	C	L	SUMA					
<b>1. Matematyka stosowana</b>											
S1.1 Teoria gier (II)	TEG	30		30		60	6	E	ocena	6	6
S1.2 Topologia a ekonomia (I)	TEK	30		30		60	6	E	ocena	6	6
S2.1 Modelowanie matematyczne (I)	MMA	30			30	60	6	E	ocena	6	6
S2.2 Wstęp do kryptografii (INF) (II)	WKR	30		30		60	6	E	ocena	6	6

<b>2. Matematyka ekonomiczna</b>											
	SYMBOL	W	K	C	L	SUMA	ECTS	egz./ zal.	obowiązuje	DO WYB ORU	PRAKTYCZNE
S1.1 Matematyka ubezpieczeń na życie (INF) (I)	MUZ	30		30		60	6	E	ocena	6	6
S1.2 Wycena instrumentów finansowych (INF) (I)	WIF	30		30		60	6	E	ocena	6	6
S2.1 Matematyka ubezpieczeń majątkowych (INF) (II)	MUM	30		30		60	6	E	ocena	6	6
S2.2 Ekonomia matematyczna (INF) (II)	EMA	30		30		60	6	E	ocena	6	6

<b>3. Matematyka informatyczna</b>											
	SYMBOL	W	K	C	L	SUMA	ECTS	egz./ zal.	obowiązuje	DO WYB ORU	PRAKTYCZNE
S1.1 Algorytmy inspirowane naturą (INF) (I)	AIN	30			30	60	6	E	ocena	6	6
S1.2 Zarządzanie projektami informatycznymi (INF) (I)	ZAP	30			30	60	6	E	ocena	6	6
S2.1 Zaawansowane metody ochrony informacji (INF) (II)	MOI	30			30	60	6	E	ocena	6	6
S2.2 Eksploracja danych (INF) (II)	EDA	30			30	60	6	E	ocena	6	6

**Zajęcia fakultatywne A - Wykład monograficzny w języku angielskim, np.,**

A.1 Banach Space Theory	BST	30		30		60	6	E	ocena	6	
A.2 Logic for Mathematics and Computer Science	LMC	30			30	60	6	E	ocena	6	

**Zajęcia fakultatywne B - Wykład monograficzny w języku polskim, np.,**

B.1 Podstawy matematyki	PMA	30		30		60	6	E	ocena	6	
B.2 Programy emerytalne	PEM	30			30	60	6	E	ocena	6	
B.3 Wybrane zagadnienia matematyki współczesnej	ZMW	30		30		60	6	E	ocena	6	

**Blok językowy - Student dokonuje wyboru języka obcego innego niż język angielski, z oferty Studium Języków Obcych****Zajęcia z bloku H**

Student dokonuje wyboru dwóch przedmiotów z oferty przedmiotów ogólnouniversyteckich, z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, o łącznej liczbie punktów ECTS co najmniej 5.