

**Studia II stopnia**  
**2-letnie (4-semestralne) stacjonarne studia magisterskie**  
**kier. matematyka stosowana**

**Semestr 1**

**Przedmioty wspólne**

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Grafy i ich zastosowania	5	30	30				Z
Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna	6	30	30				E
Analiza funkcjonalna	5	30	30				E
Wstęp do metod numerycznych	5	30		30			Z
Równania różniczkowe	5	30	30				E
Statystyczne systemy informatyczne w analizie danych	4	15		30			Z
<b>ECTS Razem</b>	<b>30</b>						<b>Goł 345</b>

**Semestr 2**

**Przedmioty wspólne**

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Język obcy	3		45				Z
Metody i algorytmy optymalizacji	5	30	15				Z
Metody Bayesowskie w statystyce	5	30	30				E
Topologia w zastosowaniach (ver. ang)	4	30	15				E
<b>Przedmioty obieralne - IIst-matematyka2016/d/ob. Sem 2</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>15</b>				<b>Z</b>
<b>ECTS Razem</b>	<b>20</b>						<b>Goł 240</b>

<b>Przedmioty obieralne - IIst-matematyka2016/d/ob. Sem 2</b>							
Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Badania operacyjne w logistyce	3	30		15			Z
Ocena ryzyka kredytowego klienta	3	15	30				Z
Wstęp do topologii algebraicznej	3	30	15				Z
Zaawansowane techniki programowania I	3	15		30			Z

**Przedmioty specjalności: modelowanie matematyczne i optymalizacja**

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Równania różniczkowe w fizyce i technice	5	30	30				E
Analiza ciągłych układów dynamicznych	5	30		30			Z
<b>ECTS Razem</b>	<b>10</b>						<b>Goł 120</b>

**Przedmioty specjalności: matematyka z zastosowaniami**

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
------------------	------	---	---	---	---	---	------



**Semestr 3**

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Hurtownie danych	5	15		30			E
Prawo autorskie i prawa pokrewne	2	15					Z
<b>Przedmioty obieralne - Ilst-matematyka2016/d/ob. Sem 3</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>15</b>				<b>Z</b>
<b>ECTS Razem</b>		<b>12</b>					<b>Goł 105</b>

<b>Przedmioty obieralne - Ilst-matematyka2016/d/ob. Sem 3</b>							
Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Analiza funkcjonalna stosowana	5	30	15				Z
Wybrane zagadnienia algebry	5	30	15				Z
Zaawansowane techniki programowania II	5	15		30			Z
Równania całkowe i ich zastosowania	5	30	15				Z
Wybrane zagadnienia ekonometrii matematycznej	5	30		15			Z

**Przedmioty specjalności: modelowanie matematyczne i optymalizacja**

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Ekologia matematyczna	6	30	30				E
Nieliniowa analiza funkcjonalna	6	30	30				Z
Komputerowe badanie układów dynamicznych	6				30		Z
<b>ECTS Razem</b>		<b>18</b>					<b>Goł 150</b>

**Przedmioty specjalności: matematyka z zastosowaniami**

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Metody analizy matematycznej w zastosowaniach	6	30	30				E
Analiza i wizualizacja baz danych	6	30		30			Z
Wybrane metody optymalizacji w zastosowaniach	6				30		Z
<b>ECTS Razem</b>		<b>18</b>					<b>Goł 150</b>

**Przedmioty specjalności: zarządzanie ryzykiem w finansach i ubezpieczeniach**

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Matematyka finansowa i modelowanie rynków finansowych	6	30	30				E
Teoria ryzyka	6	30	30				E
Zarządzanie ryzykiem w finansach i ubezpieczeniach	6				30		Z
<b>ECTS Razem</b>		<b>18</b>					<b>Goł 150</b>

**Przedmioty specjalności: analiza danych w biznesie i logistyce**

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Teoria gier w zarządzaniu łańcuchami dostaw	6	30	30				E
Wielowymiarowa analiza danych	6	15		30			Z
Techniki raportowania i wizualizacji danych	6				45		Z
<b>ECTS Razem</b>		<b>18</b>					<b>Goł 150</b>

**Semestr 4**

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Seminarium dyplomowe	5					30	Z
Zasady funkcjonowania firm i podstawy przedsiębiorczości	3	30					Z
Praca dyplomowa	15						Z
<b>ECTS Razem</b>	<b>23</b>					<b>Goł 60</b>	

#### Przedmioty specjalności: modelowanie matematyczne i optymalizacja

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Sterowanie optymalne w naukach przyrodniczych	4	30	15				E
Seminarium dyplomowe specjalizacyjne	3					30	Z
<b>ECTS Razem</b>	<b>7</b>					<b>Goł 75</b>	

#### Przedmioty specjalności: matematyka z zastosowaniami

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Wybrane zastosowania twierdzeń o punkcie stałym	4	30	15				E
Seminarium dyplomowe specjalizacyjne	3					30	Z
<b>ECTS Razem</b>	<b>7</b>					<b>Goł 75</b>	

#### Przedmioty specjalności: zarządzanie ryzykiem w finansach i ubezpieczeniach

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Współczesna teoria ryzyka	4	30	15				E
Seminarium dyplomowe specjalizacyjne	3					30	Z
<b>ECTS Razem</b>	<b>7</b>					<b>Goł 75</b>	

#### Przedmioty specjalności: analiza danych w biznesie i logistyce

Nazwa przedmiotu	ECTS	W	Ć	L	P	S	Zal.
Zagadnienia optymalizacyjne w logistyce	4	30	15				E
Seminarium dyplomowe specjalizacyjne	3					30	Z
<b>ECTS Razem</b>	<b>7</b>					<b>Goł 75</b>	

<b>ECTS RAZEM</b>	<b>120</b>
<b>Godziny Razem</b>	<b>1095</b>
<b>Obieralność</b>	<b>38,33%</b>
<b>Związek programu z prowadzonymi badaniami naukowymi</b>	<b>71</b>
<b>Przedmiot w języku angielskim-Topologia w zastosowaniach</b>	<b>sem.2</b>

Do obieralności zaliczane są: język obcy, przedmioty z listy obieralnej oraz przedmioty wynikające z wyboru specjalności