













Rok	Sem	Przedmiot	Specjalno , specjalizacja	E	ZO	Z
1	1	wst p do logiki i teorii mnogo ci [wykład]		0	1	0
		<b>Razem semestr 1</b>		<b>0</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
	2	algebra liniowa [konwersatorium]		0	1	0
		algebra liniowa [wykład]		1	0	0
		funkcje elementarne [konwersatorium]		0	1	0
		geometria analityczna [konwersatorium]		0	1	0
		geometria analityczna [wykład]		0	1	0
		historia filozofii [wykład]		0	1	0
		j zyki programowania I [laboratorium]		0	1	0
		ochrona własno ci intelektualnej [wykład]		0	1	0
		organizacja pracy, zarz dzanie i ergonomia [wykład]		0	1	0
		podstawy geometrii [konwersatorium]		0	1	0
		rachunek ró niczkowy i całkowy I [konwersatorium]		0	1	0
		rachunek ró niczkowy i całkowy I [wykład]		1	0	0
		<b>Razem semestr 2</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
<b>Razem rok 1</b>		<b>2</b>	<b>21</b>	<b>2</b>		
2	3	badania operacyjne [konwersatorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
		badania operacyjne [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	1	0	0
		elementy teorii grup [konwersatorium]		0	1	0
		elementy teorii grup [wykład]		1	0	0
		elementy topologii [konwersatorium]		0	1	0
		elementy topologii [wykład]		0	1	0
		emisja głosu [konwersatorium]	nauczycielska	0	1	0
		emisja głosu [wykład]	nauczycielska	0	1	0
		j zyk angielski [lektorat]		0	1	0
		j zyk niemiecki [lektorat]		0	1	0
		matematyka dyskretna [konwersatorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
			teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
			zastosowania matematyki	0	1	0
		matematyka dyskretna [wykład]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
			teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
zastosowania matematyki	0		1	0		

Rok	Sem	Przedmiot	Specjalno , specjalizacja	E	ZO	Z		
2	3	metody numeryczne [laboratorium]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0		
			zastosowania matematyki	0	1	0		
		metody numeryczne [wykład]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	1	0	0		
			zastosowania matematyki	1	0	0		
		mikroekonomia [konwersatorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0		
		mikroekonomia [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0		
		pedagogika ogólna [wykład]	nauczycielska	0	1	0		
		podstawy zarządzania [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0		
		psychologia ogólna [wykład]	nauczycielska	0	1	0		
		rachunek prawdopodobieństwa [konwersatorium]		0	1	0		
		rachunek prawdopodobieństwa [wykład]		0	1	0		
		rachunek różniczkowy i całkowy II [konwersatorium]		0	1	0		
		rachunek różniczkowy i całkowy II [wykład]		0	1	0		
		równania różniczkowe zwyczajne [konwersatorium]		0	1	0		
		równania różniczkowe zwyczajne [wykład]		1	0	0		
		teoria liczb [konwersatorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0		
		teoria liczb [wykład]	teoria kodowania (TK)	1	0	0		
		wychowanie fizyczne [wiczenia]		0	1	0		
		<b>Razem semestr 3</b>				<b>6</b>	<b>28</b>	<b>0</b>
		4	elementy matematyki finansowej [konwersatorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0	
zastosowania matematyki	0			1	0			
elementy matematyki finansowej [laboratorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych		0	1	0			
	zastosowania matematyki		0	1	0			
elementy matematyki finansowej [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych		1	0	0			
	zastosowania matematyki		1	0	0			
język angielski [lektorat]			0	1	0			
język niemiecki [lektorat]			0	1	0			
pedagogika dla II etapu edukacyjnego [konwersatorium]	nauczycielska		1	0	0			
podstawy dydaktyki [wykład]	nauczycielska		0	1	0			
praktyka opiekuńczo-wychowawcza dla II etapu edukacyjnego [praktyka]	nauczycielska		0	1	0			
praktyka zawodowa ciągła (120h) [praktyka]	matematyczna analityka procesów gospodarczych		0	1	0			
	teoria kodowania (TK)	0	1	0				



Rok	Sem	Przedmiot	Specjalno , specjalizacja	E	ZO	Z
2	4	praktyka zawodowa ci ęła (120h) [praktyka]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
			zastosowania matematyki	0	1	0
		przestrzenie euklidesowe [konwersatorium]	nauczycielska	0	1	0
		psychologia dla II etapu edukacyjnego [konwersatorium]	nauczycielska	1	0	0
		rachunek prawdopodobie ństwa [konwersatorium]		0	1	0
		rachunek prawdopodobie ństwa [wykład]		1	0	0
		rachunek ró ńniczkowy i całkowy II [konwersatorium]		0	1	0
		rachunek ró ńniczkowy i całkowy II [wykład]		1	0	0
		równania ró ńniczkowe [konwersatorium]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
		równania ró ńniczkowe [wykład]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	1	0	0
		teoria ciał sko ńczonych [konwersatorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
		teoria ciał sko ńczonych [wykład]	teoria kodowania (TK)	1	0	0
		teoria pier ścieni [konwersatorium]		0	1	0
		teoria pier ścieni [wykład]		0	1	0
		<b>Razem semestr 4</b>				<b>8</b>
<b>Razem rok 2</b>				<b>14</b>	<b>47</b>	<b>0</b>
3	5	algorytmy grafowe [laboratorium]	zastosowania matematyki	0	1	0
		algorytmy grafowe [wykład]	zastosowania matematyki	0	1	0
		algorytmy i struktury danych [laboratorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
			zastosowania matematyki	0	1	0
		algorytmy i struktury danych [wykład]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
			zastosowania matematyki	0	1	0
		algorytmy teorioliczbowe [laboratorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
		algorytmy teorioliczbowe [wykład]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
		bazy danych [laboratorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
		bazy danych [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
		dydaktyka matematyki (II etap edukacyjny) [konwersatorium]	nauczycielska	0	1	0
		dydaktyka matematyki (II etap edukacyjny) [wykład]	nauczycielska	0	1	0
		ekonometria [konwersatorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
		ekonometria [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
		etyka [wykład]		0	1	0
finanse i bankowo [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0		

Rok	Sem	Przedmiot	Specjalno , specjalizacja	E	ZO	Z
3	5	geometria elementarna [konwersatorium]	nauczycielska	0	1	0
		geometria elementarna [wykład]	nauczycielska	1	0	0
		in ynieria finansowa [konwersatorium]	zastosowania matematyki	0	1	0
		in ynieria finansowa [wykład]	zastosowania matematyki	0	1	0
		j zyk angielski [lektorat]		1	0	0
		j zyk niemiecki [lektorat]		1	0	0
		j zyki programowania II [laboratorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
			teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
			zastosowania matematyki	0	1	0
		kombinatoryka [konwersatorium]	nauczycielska	0	1	0
		kombinatoryka [wykład]	nauczycielska	0	1	0
		kultura matematyczna I [konwersatorium]		0	1	0
		makroekonomia [konwersatorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
		makroekonomia [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
		matematyka ubezpiecze na ycie [konwersatorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
			zastosowania matematyki	0	1	0
		matematyka ubezpiecze na ycie [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	1	0	0
			zastosowania matematyki	1	0	0
		miara i całka Lebesgue'a [konwersatorium]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
		miara i całka Lebesgue'a [wykład]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
		podstawy statystyki [laboratorium]		0	1	0
		podstawy statystyki [wykład]		0	1	0
		praktyka dydaktyczna - II EE ( SP - 60h+60h) [praktyka]	nauczycielska	0	1	0
		rynek papierów warto ciowych [konwersatorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
		rynek papierów warto ciowych [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
		seminaria dyplomowe i praca dyplomowa [seminarium]		0	1	0
		teoria gier i programowanie liniowe [konwersatorium]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
		teoria gier i programowanie liniowe [laboratorium]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
		teoria gier i programowanie liniowe [wykład]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
		teoria krzywych eliptycznych [konwersatorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
teoria krzywych eliptycznych [wykład]	teoria kodowania (TK)	1	0	0		
układy sterowania [konwersatorium]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0		

Rok	Sem	Przedmiot	Specjalno , specjalizacja	E	ZO	Z
3	5	układy sterowania [wykład]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	1	0	0
		wielomiany w nauczaniu szkolnym [konwersatorium]	nauczycielska	0	1	0
		wst p do kryptografii [konwersatorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
		wst p do kryptografii [wykład]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
		wst p do teorii informacji i kodowania [laboratorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
		wst p do teorii informacji i kodowania [wykład]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
		<b>Razem semestr 5</b>		<b>7</b>	<b>47</b>	<b>0</b>
	6	algorytmy kryptograficzne [laboratorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
		algorytmy kryptograficzne [wykład]	teoria kodowania (TK)	1	0	0
		analiza ekonomiczna [konwersatorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
		analiza funkcjonalna [konwersatorium]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
		analiza funkcjonalna [wykład]	teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0
		arytmetyka [konwersatorium]	nauczycielska	0	1	0
		arytmetyka [wykład]	nauczycielska	0	1	0
		dydaktyka matematyki (II etap edukacyjny) [konwersatorium]	nauczycielska	0	1	0
		dydaktyka matematyki (II etap edukacyjny) [wykład]	nauczycielska	1	0	0
		elementy teorii kodowania [konwersatorium]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
		elementy teorii kodowania [wykład]	teoria kodowania (TK)	0	1	0
		filozofia matematyki [wykład]		0	1	0
		giełda i instrumenty rynku kapitałowego [konwersatorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
giełda i instrumenty rynku kapitałowego [wykład]		matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0	
optymalizacja [konwersatorium]		teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	0	1	0	
optymalizacja [wykład]		teoria optymalizacji i sterowania (TOS)	1	0	0	
podstawy analizy zespolonej [konwersatorium]			0	1	0	
podstawy analizy zespolonej [wykład]			1	0	0	
praktyka dydaktyczna - II EE ( SP - 60h+60h) [praktyka]		nauczycielska	0	1	0	
seminaria dyplomowe i praca dyplomowa [seminarium]			0	1	0	
statystyka matematyczna [laboratorium]		matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0	
		zastosowania matematyki	0	1	0	
statystyka matematyczna [wykład]		matematyczna analityka procesów gospodarczych	1	0	0	
	zastosowania matematyki	1	0	0		
technologia informacyjna w nauczaniu matematyki [laboratorium]	nauczycielska	0	1	0		

Rok	Sem	Przedmiot	Specjalno , specjalizacja	E	ZO	Z
3	6	teoria kodowania [laboratorium]	zastosowania matematyki	0	1	0
		teoria kodowania [wykład]	zastosowania matematyki	0	1	0
		ubezpieczenia majątkowe [konwersatorium]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
			zastosowania matematyki	0	1	0
		ubezpieczenia majątkowe [wykład]	matematyczna analityka procesów gospodarczych	0	1	0
			zastosowania matematyki	0	1	0
	<b>Razem semestr 6</b>				<b>6</b>	<b>25</b>
<b>Razem rok 3</b>				<b>13</b>	<b>72</b>	<b>0</b>

## 2. PRAKTYKI (poda rodzaj i miejsce praktyki, okre li : semestr, liczb godzin, punkty ECTS)

Specjalno ci: Zastosowania Matematyki, Teoria Kodowania, Teoria Optymalizacji i Sterowania, i Matematyczna Analityka Procesów Gospodarczych (min.3 tyg.)

1) Trzytygodniowa praktyka w instytucji (lub przedsi biorstwie) - 120 godziny w trakcie 4 semestru

Specjalno : Nauczycielska

Praktyki semestralne (odbywane równolegle z realizacj zaj w uczelni):

II etap edukacyjny:

1) opieku czo-wychowawcza - 30 godzin w trakcie 4 semestru;

2) dydaktyczna - 45 godzin w szkole podstawowej w trakcie 5 semestru,

- 45 godzin w szkole podstawowej w trakcie 6 semestru.

Praktyki ci głe:

II etap edukacyjny:

1) dydaktyczna - 15 godzin w szkole podstawowej w trakcie 5 semestru,

- 15 godzin w szkole podstawowej w trakcie 6 semestru.

## 3. WARUNKI ZALICZENIA SEMESTRU (ROKU)

## 4. WARUNKI UKO CZENIA STUDIÓW

Studia ko cz si zło eniem pracy dyplomowej (licencjackiej) i egzaminu dyplomowego.

Obja nienia:

**E** egzamin

**zo** zaliczenie z ocen

**z** zaliczenie

\* inne formy zaj

**w** wykłady

**lk** lektoraty

wiczenia

**k** konwersatoria

**lb** laboratoria

**p** pracownia dyplomowa

**s** seminarium dyplomowe

**s** wiczenia specjalistyczne

**zt** zaj cia terenowe

**o** obóz

**pk** punkty ECTS

**Stat.przedm.** status przedmiotu

**O/F** obowi zkowy/fakultatywny

**SN** standardy nauczycielskie (wypełni tylko dla kierunków kształc cych nauczycieli wpisuj c "N" w rubryce)

**SN-PR** liczba godzin praktyk (wypełni tylko dla kierunków kształc cych nauczycieli wpisuj c "N" w rubryce)

**GR** Grupa

**A/M** administracyjna/ modułowa

-----  
**podpis kierownika jednostki**

-----  
**podpis dziekana**