



## PROGRAM NAUCZANIA

**WYDZIAŁ:** Wydział Matematyki  
**STUDIA:** Studia I-go stopnia licencjackie, Stacjonarne (dzienne)  
**KIERUNEK:** Matematyka i Statystyka  
**SPECJALNOŚĆ:** Statystyka i Analiza Danych  
**SPECJALIZACJA:**

Uchwała z dnia 25-04-2017

Obowiązuje od 01-10-2017

## 1. Opis

Czas trwania (w sem): 6	Tytuł zawodowy: licencjat
Wymagania wstępne - rekrutacja: Podstawą decyzji o przyjęciu na studia I stopnia jest wskaźnik rekrutacyjny, o którego wartości decydują wybrane wyniki egzaminu maturalnego.	Forma zakończenia studiów (projekt dyplomowy, praca dyplomowa egzamin dyplomowy itp.): Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy.
Możliwość kontynuacji studiów: Na studiach II stopnia czterosemestralnych, na kierunku matematyka lub kierunkach pokrewnych.	Sylwetka absolwenta: Absolwent będzie posiadać podstawową wiedzę z zakresu matematyki i jej zastosowań. Absolwent zdobędzie umiejętności: 1. przeprowadzania rozumowań matematycznych, w szczególności klarownej identyfikacji założeń i konkluzji, 2. dokonywania złożonych obliczeń, 3. przedstawiania treści matematycznych w mowie i piśmie, 4. wydobywania informacji jakościowych z danych ilościowych, 5. formułowania problemów w sposób matematyczny w postaci symbolicznej, ułatwiającej ich analizę i rozwiązanie, 6. korzystania z modeli matematycznych i statystycznych niezbędnych w zastosowaniach matematyki i statystyki i rozwijania ich, 7. posługiwania się narzędziami informatycznymi przy rozwiązywaniu teoretycznych i aplikacyjnych problemów matematycznych i statystycznych, 8. wyznaczania optymalnych, względem różnych kryteriów, estymatorów i testów w podstawowych modelach statystycznych, 9. przeprowadzania statystycznej analizy danych z wykorzystaniem profesjonalnych pakietów statystycznych, 10. samodzielnego pogłębiania wiedzy matematycznej i statystycznej. Absolwent będzie znać język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umieć posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu matematyki. Możliwość zatrudnienia: matematyk lub statystyk w bankach, firmach ubezpieczeniowych, firmach windykacyjnych, ośrodkach badania opinii społecznej, firmach marketingowych i reklamowych oraz w jednostkach prowadzących badania naukowe.

## 2. Struktura programu nauczania

- 1) w układzie punktowym  
schemat struktury programu w załączniku A
- 2) w układzie godzinowym  
schemat struktury programu w załączniku B



## Wydruk programu nauczania PO-W13-MIS-SAD- -ST-IL-WRO- /2018/V1

Politechnika  
Wroclawska

## 3. Lista kursów

## 3.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

## 3.1.1 Technologie informacyjne (min. 5 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INT001330W1	Technologie informacyjne	2		2			60	150	5,00	Zaliczenie
		Razem:	2		2			60	150	5,00	

## 3.1.2 Języki obce (min. 5 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	JZL100707BK	Języki obce KRK I st. (2 ECTS)						60	60	2,00	
2	JZL100708BK	Języki obce KRK I st. (3 ECTS)						60	90	3,00	
		Razem:						120	150	5,00	

## 3.1.3 Zajęcia sportowe (min. 0 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	WFW030000BK	ZAJĘCIA SPORTOWE - wszystkie						30	30	0,00	
		Razem:						30	30	0,00	

## 3.1.4 Nauki humanistyczne (min. 4 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FLT010670BK	PO-W13- - - -ST-IL,li- /15/NH1						30	90	3,00	
2	PKT010673BK	PO-W13- - - -ST-IL,li- /15/NH2						15	30	1,00	
		Razem:						45	120	4,00	

## 3.1.5 Nauki społeczne (min. 1 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	ZMT010671BK	PO-W13- - - -ST-IL,li- /15/NS						15	30	1,00	
		Razem:						15	30	1,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZUZ w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
2		2			270	480	15

## 3.2 Lista modułów kierunkowych

## 3.2.1 Przedmioty obowiązkowe kierunkowe (min. 99 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZUZ w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	MAT001593Wc	Algebra M1	2	2			60	210	7,00	Egzamin	
2	MAT001594Wc	Analiza Matematyczna M1	4	4			120	300	10,00	Egzamin	



## Wydruk programu nauczania PO-W13-MIS-SAD- -ST-IL-WRO- /2018/V1

Politechnika  
Wroclawska

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
3	MAT001595Wc	Analiza Funkcjonalna	2	2				60	180	6,00	Egzamin
4	MAT001596Wc	Algebra M2	2	2				60	180	6,00	Egzamin
5	MAT001597Wc	Analiza Matematyczna M2	4	3				105	270	9,00	Egzamin
6	MAT001598Wc	Analiza Matematyczna M3	3	2				75	210	7,00	Egzamin
7	MAT001599Wc	Funkcje Analityczne	2	2				60	150	5,00	Egzamin
8	MAT001600Wc	Matematyka Dyskretna	2	1				45	120	4,00	Egzamin
9	MAT001603Wc	Rachunek Prawdopodobieństwa	2	2				60	150	5,00	Egzamin
10	MAT001604Wc	Równania Różniczkowe Zwyczajne	2	2				60	180	6,00	Egzamin
11	MAT001606Wc	Teoria Miary	3	2				75	210	7,00	Egzamin
12	MAT001607Wc	Wstęp do logiki i teorii mnogo	2	2				60	210	7,00	Egzamin
13	MAT001608Wc	Wstęp do Procesów Stochastyczn	2	2				60	150	5,00	Egzamin
14	MAT001609Wc	Wstęp do Rachunku Prawdopodobi	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
15	MAT001610WcI	Wstęp do statystyki matematycz	2	2	1			75	150	5,00	Egzamin
16	MAT001611Wc	Wstęp do topologii	1	1				30	120	4,00	Zaliczenie
		Razem:	37	33	1			1065	2970	99,00	

## 3.2.2 Przedmioty wybieralne kierunkowe (min. 34 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	MAT001605S	Seminarium dyplomowe					1	15	60	2,00	Zaliczenie
2	MAT011051BK	PO-W13-MiS---ST-IL- /13/WKsem.3						60	120	4,00	
	MAT001613Wc	Teoria Grafów	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001614Wc	Teoria Mnogości	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	INT001332Wl	Prof. skl. tekstu w sys. LaTeX	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001615Wc	Topologia Ogólna	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001612Ws	Historia matematyki	2				2	60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001616Wc	Wstęp do Algebry Abstrakcyjnej	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
3	MAT011054BK	PO-W13-MiS---ST-IL- /15/WK4+5+6						180	360	12,00	
	MAT001623Wl	Modelowanie Rynków Finansowych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001617Wl	Badania operacyjne	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001633Wl	Modele Regresji I Ich Zastosow	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	INT001333Wl	Bazy danych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001629Wc	Wstęp Do Układów Dynamicznych	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001622Wl	Metody numeryczne						60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001634Wl	Analiza Przeżycia	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	INT001335Wc	Teoria liczb i kryptografia	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001626Wc	Podstawy Teorii Informacji	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001625Wc	Podstawy Geometrii Różniczkowe	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001635Wl	Metody Reprezentacyjne	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001621Wl	Metody monte carlo	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	INT001334Wl	Programowanie	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001619Wc	Elementy teorii gier	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001631Wl	Eksploracja Danych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001618Wl	Chaos, losowość, układy dynami	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001624Wc	Optymalizacja nieliniowa	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001636Wl	Analiza Szeregów Czasowych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001620Ws	Metody matematyczne w przemysł	2				2	60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001630Wc	Procesy Levy'ego i ich zastoso	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001632Wl	Analiza Danych Ankietyowych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie



## Wydruk programu nauczania PO-W13-MIS-SAD- -ST-IL-WRO- /2018/V1

Politechnika  
Wroclawska

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
4	MAT011054BK	PO-W13-MiS---ST-IL- /15/WK4+5+6						120	240	8,00	
	MAT001623W1	Modelowanie Rynków Finansowych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001617W1	Badania operacyjne	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001633W1	Modele Regresji I Ich Zastosow	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	INT001333W1	Bazy danych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001629Wc	Wstęp Do Układów Dynamicznych	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001622W1	Metody numeryczne						60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001634W1	Analiza Przeżycia	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	INT001335Wc	Teoria liczb i kryptografia	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001626Wc	Podstawy Teorii Informacji	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001625Wc	Podstawy Geometrii Różniczkowe	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001635W1	Metody Reprezentacyjne	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001621W1	Metody monte carlo	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	INT001334W1	Programowanie	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001619Wc	Elementy teorii gier	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001631W1	Eksploracja Danych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001618W1	Chaos, losowość, układy dynamiki	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001624Wc	Optymalizacja nieliniowa	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001636W1	Analiza Szeregów Czasowych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001620Ws	Metody matematyczne w przemysł	2				2	60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001630Wc	Procesy Levy'ego i ich zastoso	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001632W1	Analiza Danych Ankiety	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
5	MAT011054BK	PO-W13-MiS---ST-IL- /15/WK4+5+6						120	240	8,00	
	MAT001623W1	Modelowanie Rynków Finansowych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001617W1	Badania operacyjne	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001633W1	Modele Regresji I Ich Zastosow	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	INT001333W1	Bazy danych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001629Wc	Wstęp Do Układów Dynamicznych	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001622W1	Metody numeryczne						60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001634W1	Analiza Przeżycia	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	INT001335Wc	Teoria liczb i kryptografia	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001626Wc	Podstawy Teorii Informacji	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001625Wc	Podstawy Geometrii Różniczkowe	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001635W1	Metody Reprezentacyjne	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001621W1	Metody monte carlo	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	INT001334W1	Programowanie	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001619Wc	Elementy teorii gier	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001631W1	Eksploracja Danych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001618W1	Chaos, losowość, układy dynamiki	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001624Wc	Optymalizacja nieliniowa	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001636W1	Analiza Szeregów Czasowych	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001620Ws	Metody matematyczne w przemysł	2				2	60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001630Wc	Procesy Levy'ego i ich zastoso	2	2				60	120	4,00	Zaliczenie
	MAT001632W1	Analiza Danych Ankiety	2		2			60	120	4,00	Zaliczenie
	Razem:						1	495	1020	34,00	

## Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
37	33	1		1	1560	3990	133



## Wydruk programu nauczania PO-W13-MIS-SAD- -ST-IL-WRO- /2018/V1

Politechnika  
Wroclawska**3.3 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych****3.3.1 Fizyka** (min. 6 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	FZP001128C	Podstawy fizyki klasycznej		2				30	90	3,00	Zaliczenie
2	FZP001128W	Podstawy fizyki klasycznej	2					30	90	3,00	Egzamin
Razem:			2	2				60	180	6,00	

**3.3.2 Informatyka** (min. 6 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	INT001329W1	Pakiety matematyczne	1		2			45	90	3,00	Zaliczenie
2	INT001331W1	Wstęp do informatyki i program	2		2			60	90	3,00	Zaliczenie
Razem:			3		4			105	180	6,00	

**Razem:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
5	2	4			165	360	12

**3.4 Moduł praca dyplomowa****3.4.1 Przedmioty wybieralne kierunkowe** (min. 14 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	MAT001601D	Praca dyplomowa						30	420	14,00	Zaliczenie
Razem:								30	420	14,00	

**Razem:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					30	420	14

**3.5 Moduł praktyk****3.5.1 Przedmioty wybieralne kierunkowe** (min. 6 pkt ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/ grupy kursów	Tygodniowa liczba godzin					Liczba godz. ZZU w semestrze	Liczba godz. CNPS w semestrze	Liczba pkt. ECTS w semestrze	Forma zaliczenia
			w	ć	l	p	s				
1	MAT001602Q	Praktyka						0	180	6,00	Zaliczenie
Razem:								0	180	6,00	

**Razem:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					0	180	6

**4. Limit punktów w poszczególnych blokach**

Lista tematyczna	Sekcja listy tematycznej	Limit punktów
Lista modułów kształcenia ogólnego	Technologie informacyjne	5
	Języki obce	5
	Zajęcia sportowe	0
	Nauki humanistyczne	4



## Wydruk programu nauczania PO-W13-MIS-SAD- -ST-IL-WRO- /2018/V1

Politechnika  
Wroclawska

Lista tematyczna	Sekcja listy tematycznej	Limit punktów
	Nauki społeczne	1
Lista modułów kierunkowych	Przedmioty obowiązkowe kierunkowe	99
	Przedmioty wybieralne kierunkowe	34
Lista modułów z zakresu nauk podstawowych	Fizyka	6
	Informatyka	6
Moduł praca dyplomowa	Przedmioty wybieralne kierunkowe	14
Moduł praktyk	Przedmioty wybieralne kierunkowe	6

## 5. Wykaz grup kursów zaliczanych na podstawie jednej oceny

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
1	INT001330W	Technologie informacyjne	INT001330L	Technologie informacyjne
2	MAT001603W	Rachunek prawdopodobieństwa	MAT001603C	Rachunek prawdopodobieństwa
3	MAT001599W	Funkcje analityczne	MAT001599C	Funkcje analityczne
4	MAT001610W	Wstęp do statystyki matematyc:	MAT001610C	Wstęp do statystyki matematycz
			MAT001610L	Wstęp do statystyki matematycz
5	MAT001595W	Analiza funkcjonalna	MAT001595C	Analiza funkcjonalna
6	MAT001608W	Wstęp do Procesów Stochastyc:	MAT001608C	Wstęp do Procesów Stochastyczn
7	MAT001604W	Równania różniczkowe zwycza	MAT001604C	Równania różniczkowe zwyczajne
8	MAT001593W	Algebra M1	MAT001593C	Algebra M1
9	MAT001594W	Analiza Matematyczna M1	MAT001594C	Analiza Matematyczna M1
10	MAT001611W	Wstęp do topologii	MAT001611C	Wstęp do topologii
11	MAT001597W	Analiza matematyczna M2	MAT001597C	Analiza matematyczna M2
12	MAT001596W	Algebra M2	MAT001596C	Algebra M2
13	MAT001600W	Matematyka dyskretna	MAT001600C	Matematyka dyskretna
14	MAT001598W	Analiza matematyczna M3	MAT001598C	Analiza matematyczna M3
15	MAT001609W	Wstęp do rachunku prawdopodob:	MAT001609C	Wstęp do rachunku prawdopodob
16	MAT001606W	Teoria Miary	MAT001606C	Teoria Miary
17	MAT001607W	Wstęp do logiki i teorii mnogo	MAT001607C	Wstęp do logiki i teorii mnogo
18	INT001331W	Wstęp do informatyki i program	INT001331L	Wstęp do informatyki i program
19	INT001329W	Pakiety Matematyczne	INT001329L	Pakiety Matematyczne

## 6. Wykaz egzaminów obowiązkowych

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
1	1	MAT001593Wc	Algebra M1
	2	MAT001594Wc	Analiza Matematyczna M1
	3	MAT001607Wc	Wstęp do logiki i teorii mnogo
2	1	MAT001596Wc	Algebra M2
	2	MAT001597Wc	Analiza Matematyczna M2
	3	MAT001600Wc	Matematyka Dyskretna
3	1	MAT001598Wc	Analiza Matematyczna M3
	2	MAT001606Wc	Teoria Miary
4	1	MAT001599Wc	Funkcje Analityczne
	2	MAT001603Wc	Rachunek Prawdopodobieństwa
	3	MAT001604Wc	Równania Różniczkowe Zwyczajne
	4	MAT001610Wcl	Wstęp do statystyki matematycz
5	1	MAT001595Wc	Analiza Funkcjonalna
	2	MAT001608Wc	Wstęp do Procesów Stochastyczn
6	1	FZP001128W	Podstawy fizyki klasycznej

## 7. Kurs/kursy "praca dyplomowa", "projekt dyplomowy" itp.

Wymiar godzinowy ZZU: 30

Liczba punktów ECTS: 14

## 8. Praktyki studenckie

Rodzaj: .....

Wymiar godzinowy/tygodniowy ZZU: 0 / 0

Liczba punktów ECTS: 6

## 9. Zakres egzaminu dyplomowego

Zakres egzaminu dyplomowego obejmuje materiał ze wszystkich zrealizowanych w trakcie studiów przedmiotów, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień związanych z napisaną pracą dyplomową.

**Wydruk programu nauczania PO-W13-MIS-SAD- -ST-IL-WRO- /2018/V1****10. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia danych kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach tematycznych**

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (nr semestru)
-----	-----------	-------------	---------------------------------------

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

Opinia przedstawicieli Wydziałowego Samorządu Studenckiego o przedstawionym programie nauczania jest pozytywna.

.....  
Data

.....  
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....  
Data

.....  
Podpis dziekana