



PROGRAM NAUCZANIA

WYDZIAŁ: Wydział Podstawowych Problemów Techniki
STUDIA: Studia II-go stopnia magisterskie, Stacjonarne (dzienne)
KIERUNEK: Informatyka
SPECJALNOŚĆ: Computer Security
SPECJALIZACJA:

Uchwała z dnia 13-12-2017

Obowiązuje od 19-02-2018

1. Opis

Czas trwania (w sem): 3	Tytuł zawodowy: magister inżynier
Wymagania wstępne - rekrutacja: Ukończone studia I stopnia na kierunkach: informatyka, elektronika, matematyka, telekomunikacja, teleinformatyka. Zdanie testu kwalifikacyjnego.	Forma zakończenia studiów (projekt dyplomowy, praca dyplomowa egzamin dyplomowy itp.): Praca magisterska i egzamin magisterski.
Możliwość kontynuacji studiów: Studia III stopnia.	Sylwetka absolwenta: Absolwent studiów będzie posiadał wiedzę pozwalającą na elastyczne dostosowywanie się do wymagań rynku pracy i podejmowania się zadań na wysokim poziomie technologicznym. Celowi temu służy duża liczba zajęć o charakterze ogólnym i brak koncentracji na nauce bieżących narzędzi informatycznych. Możliwa jest realizacja kursów z innych dziedzin w celu opanowania metod zastosowań informatyki. Absolwent będzie operował językiem angielskim w działalności zawodowej. W trakcie studiów student będzie miał obowiązek zaliczenia co najmniej jednego kursu w języku obcym. Absolwent 1. będzie posiadał umiejętność projektowania i realizacji nowoczesnych systemów informatycznych oraz kierowania zespołami informatycznymi; 2. będzie posiadał ogólną wiedzę pozwalającą mu na łatwe dostosowanie się do wymagań rynku pracy i realizacji zadań o wysokim poziomie technologicznym, w szczególności zdobędzie odpowiednie wykształcenie matematyczne oraz wiedzę z informatyki teoretycznej; 3. będzie przygotowany do rozpoczęcia pracy badawczo-rozwojowej; 4. będzie czynnie znał co najmniej jeden język obcy w zakresie informatyki.

2. Struktura programu nauczania

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

3. Lista kursów

3.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

3.1.1 Języki obce (min. 3 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	JZL100709BK	Języki obce KRK II st. (1ECTS)						15	30	1,00	
2	JZL100710BK	Języki obce KRK II st. (2ECTS)						45	60	2,00	
		Razem:						60	90	3,00	



Wydruk programu nauczania PO-W11-INFAN-CS- -ST-IIM-WRO- /2017

Politechnika
Wroclawska

3.1.2 Nauki humanistyczne (min. 2 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	FLP105619BK	PO-W11- - - -ST-IIM- AN/15/NH						15	60	2,00	
Razem:								15	60	2,00	

3.1.3 Nauki społeczne (min. 3 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	EKP105576BK	PO-W11- - - -ST-IIM- AN/15/NS						30	90	3,00	
Razem:								30	90	3,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					105	240	8

3.2 Lista modułów specjalnościowych

3.2.1 Przedmioty obowiązkowe specjalnościowe (min. 31 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	INP002968Wc	Compliance and Operational Sec	2	2				60	120	4,00	Egzamin
2	INP002996S	MSc Seminar					2	30	60	2,00	Zaliczenie
3	INP003013Wcl	System Security I	2	2	2			90	180	6,00	Zaliczenie
4	INP003014Wl	Embedded Security Systems	2		2			60	150	5,00	Egzamin
5	INP003015Wc	Cryptography and Security	4	2				90	180	6,00	Egzamin
6	INP003016Wcl	System Security II	2	1	1			60	90	3,00	Egzamin
7	INP003017Wcl	Cryptography	2	2	2			90	150	5,00	Egzamin
Razem:			14	9	7		2	480	930	31,00	

3.2.2 Przedmioty wybieralne specjalnościowe (min. 30 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	INP106709BK	PO-W11-INFAN-CS--ST- IIM-/17/WS						180	540	18,00	
	INP002983Wc	P2P Networks	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002994Wl	High Performance Computing	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP003018Wc	Elliptic Curves	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002977Wc	Programming in Logic	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002974Wcl	Distributed Algorithms	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP003002Wl	Green Computing	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002990Wc	Humane-Machine Interaction	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002982Wc	Applied Stochastics with Appli	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002991Wc	Identification Systems	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002981Wcl	Data Mining	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002975Wl	Constraints technology	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002984Wc	VLSI Systems	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002989Wc	Randomized Algorithms	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002976Wc	Numerical Algebra	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002978Wc	Declarative Programming	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002973Wcl	Approximation algorithms	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie



Wydruk programu nauczania PO-W11-INFAN-CS- -ST-IIM-WRO- /2017

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				
	INP003003W1	Security in Cloud Computing	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002979Wc	Ad Hoc Systems	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002987Wc	Introduction to Electronics fo	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002993cL	Group Programming Project		2	2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002986Wc	Introduction to Wireless Telec	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002972WcL	On-Line Algorithms	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002988Wc	Physics for Security Engineers	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002985Wc	Digital Signal Processing	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002980Wc	Databases	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002992Wc	Monographic Lecture	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
2	INP106709BK	PO-W11-INFAN-CS--ST-IIM-/17/WS						60	180	6,00	
	INP002983Wc	P2P Networks	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002994W1	High Performance Computing	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP003018Wc	Elliptic Curves	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002977Wc	Programming in Logic	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002974WcL	Distributed Algorithms	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP003002W1	Green Computing	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002990Wc	Humane-Machine Interaction	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002982Wc	Applied Stochastics with Appli	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002991Wc	Identification Systems	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002981WcL	Data Mining	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002975W1	Constraints technology	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002984Wc	VLSI Systems	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002989Wc	Randomized Algorithms	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002976Wc	Numerical Algebra	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002978Wc	Declarative Programming	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002973WcL	Approximation algorithms	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP003003W1	Security in Cloud Computing	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002979Wc	Ad Hoc Systems	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002987Wc	Introduction to Electronics fo	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002993cL	Group Programming Project		2	2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002986Wc	Introduction to Wireless Telec	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002972WcL	On-Line Algorithms	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002988Wc	Physics for Security Engineers	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002985Wc	Digital Signal Processing	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002980Wc	Databases	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002992Wc	Monographic Lecture	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
3	INP106709BK	PO-W11-INFAN-CS--ST-IIM-/17/WS						60	180	6,00	
	INP002983Wc	P2P Networks	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002994W1	High Performance Computing	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP003018Wc	Elliptic Curves	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002977Wc	Programming in Logic	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002974WcL	Distributed Algorithms	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP003002W1	Green Computing	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002990Wc	Humane-Machine Interaction	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002982Wc	Applied Stochastics with Appli	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002991Wc	Identification Systems	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002981WcL	Data Mining	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002975W1	Constraints technology	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002984Wc	VLSI Systems	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002989Wc	Randomized Algorithms	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002976Wc	Numerical Algebra	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002978Wc	Declarative Programming	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002973WcL	Approximation algorithms	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP003003W1	Security in Cloud Computing	2		2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002979Wc	Ad Hoc Systems	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie



Wydruk programu nauczania PO-W11-INFAN-CS- -ST-IIM-WRO- /2017

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				
	INP002987Wc	Introduction to Electronics fo	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002993eL	Group Programming Project		2	2			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002986Wc	Introduction to Wireless Telec	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002972WcI	On-Line Algorithms	2	1	1			60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002988Wc	Physics for Security Engineers	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002985Wc	Digital Signal Processing	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002980Wc	Databases	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	INP002992Wc	Monographic Lecture	2	2				60	180	6,00	Zaliczenie
	Razem:							300	900	30,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
14	9	7		2	780	1830	61

3.3 Moduł praca dyplomowa

3.3.1 Przedmioty wybieralne specjalnościowe (min. 20 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	INP002997D	MSc Thesis						30	600	20,00	Zaliczenie
	Razem:							30	600	20,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
					30	600	20

3.4 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

3.4.1 Fizyka (min. 1 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	FZP003066W	Physics	1					15	30	1,00	Zaliczenie
	Razem:		1					15	30	1,00	

Razem:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU w semestrze	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s			
1					15	30	1

4. Limit punktów w poszczególnych blokach

Lista tematyczna	Sekcja listy tematycznej	Limit punktów
Lista modułów kształcenia ogólnego	Języki obce	3
	Nauki humanistyczne	2
	Nauki społeczne	3
Lista modułów specjalnościowych	Przedmioty obowiązkowe specjalnościowe	31
	Przedmioty wybieralne specjalnościowe	30
Moduł praca dyplomowa	Przedmioty wybieralne specjalnościowe	20
Lista modułów z zakresu nauk podstawowych	Fizyka	1



Wydruk programu nauczania PO-W11-INFAN-CS- -ST-IIM-WRO- /2017

5. Wykaz grup kursów zaliczanych na podstawie jednej oceny

Lp.	Kurs końcowy:		Kursy cząstkowe:	
	Kod	Nazwa kursu	Kod	Nazwa kursu
1	INP002968W	Compliance and Operational Se	INP002968C	Compliance and Operational Sec
2	INP003015W	Cryptography and Security	INP003015C	Cryptography and Security
3	INP003014W	Embedded Security Systems	INP003014L	Embedded Security Systems
4	INP003016W	System Security II	INP003016L	System Security II
			INP003016C	System Security II
5	INP003013W	System Security I	INP003013L	System Security I
			INP003013C	System Security I
6	INP003017W	Cryptography	INP003017C	Cryptography
			INP003017L	Cryptography

6. Wykaz egzaminów obowiązkowych

Semestr	Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu
1	1	INP002968Wc	Compliance and Operational Sec
	2	INP003014Wl	Embedded Security Systems
	3	INP003017Wcl	Cryptography
2	1	INP003015Wc	Cryptography and Security
	2	INP003016Wcl	System Security II

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

Wymiar godzinowy ZZU: 30

Liczba punktów ECTS: 20

8. Praktyki studenckie

Rodzaj:

Wymiar godzinowy/tygodniowy ZZU: 0 / 0

Liczba punktów ECTS: 0

9. Zakres egzaminu dyplomowego

Obejmuje problematykę pracy magisterskiej oraz podstawową wiedzę z przedmiotów podstawowych i specjalnościowych.

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