

## PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ:** INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI

**KIERUNEK:** INFORMATYKA STOSOWANA

**POZIOM KSZTAŁCENIA:** II stopień, studia magisterskie

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ:** Zastosowania Specjalistycznych Technologii Informatycznych (ZSTI)

**JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:** polski

**OBYWIAZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA:** 2023/2024

\*niepotrzebne skreślić

Struktura planu studiów 1) w układzie punktowym

26	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	26
25	900	30	900	30	900	30	25
24	Podstawy matematyczne współczesnych zastosowań informatyki <b>120</b>	<b>4 ECTS</b>	Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych <b>30</b> <b>1 ECTS</b>				24
23			Moduł wybieralny #1: Eksploracja danych				23
22			<b>120</b> <b>4 ECTS</b>				22
21							21
20	Optymalizacja systemów i sieci informatycznych nowej generacji <b>120</b>	<b>4 ECTS</b>	Moduł wybieralny #2: Inteligentne systemy wspomagania decyzji <b>120</b> <b>4 ECTS</b>		Warsztaty z zarządzania informatycznymi przedsięwzięciami projektowo-wdrożeniowymi <b>30</b> <b>1 ECTS</b>		20
19							19
18	Analiza i ocena bezpieczeństwa systemów usługowych i Internetu Rzeczy <b>120</b>	<b>4 ECTS</b>	Moduł wybieralny #3: Systemy usługowe i IoT <b>120</b> <b>4 ECTS</b>		Prognozowanie i trendy rozwojowe w informatyce <b>90</b> <b>3 ECTS</b>		18
17					17		
16					16		
15	Teoria i praktyka interakcji człowiek-komputer <b>120</b>	<b>4 ECTS</b>	Moduł wybieralny #4: Interakcja człowiek-komputer <b>120</b> <b>4 ECTS</b>		Przedmiot monograficzny <b>120</b> <b>4 ECTS</b>		15
14					14		
13	Pomiary, analiza i modelowanie systemów internetowych <b>120</b>	<b>4 ECTS</b>	Moduł wybieralny #5: Zastosowania_ Systemy webowe i mobilne <b>120</b> <b>4 ECTS</b>		Etyka nowych technologii <b>60</b> <b>2 ECTS</b>		13
12					12		
11					11		
10	Systemy mobilne i multimedia <b>180</b>	<b>6 ECTS</b>	Projekt zespołowy <b>90</b> <b>3 ECTS</b>		Seminarium dyplomowe <b>60</b> <b>2 ECTS</b>		10
9					9		
8					8		
7					7		
6	Fizyczne podstawy współczesnej informatyki <b>30</b>	<b>1 ECTS</b>	Język obcy B2+ <b>30</b> <b>1 ECTS</b>		Praca dyplomowa II <b>540</b> <b>18 ECTS</b>		6
5							5
4							4
3	Język obcy A1 lub A2 <b>60</b>	<b>2 ECTS</b>	Podstawy biznesu i ochrona własności intelektualnej <b>90</b> <b>3 ECTS</b>				3
2							2
1	Metody planowania i analizy eksperymentów <b>30</b>	<b>1 ECTS</b>	Praca dyplomowa I <b>60</b> <b>2 ECTS</b>				1
	<b>I</b>		<b>II</b>		<b>III</b>		<b>Razem</b>
	<b>24 / 360</b>		<b>24 / 360</b>		<b>20 / 300</b>		<b>68 / 10</b>

## 2) w układzie godzinowym

	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	
26							26
25	900	30	900	30	900	30	25
24	Podstawy matematyczne współczesnych zastosowań informatyki		Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych 10000				24
23	21000 E		Moduł wybieralny #1: Eksploracja danych				23
22			10020 E				22
21							21
20	Optymalizacja systemów i sieci informatycznych nowej generacji		Moduł wybieralny #2: Inteligentne systemy wspomaganie decyzji		Warsztaty z zarządzania informatycznymi przedsięwzięciami projektowo-wdrożeniowymi 00010		20
19	10020 E		10020 E		Prognostowanie i trendy rozwojowe w informatyce		19
18	Analiza i ocena bezpieczeństwa systemów usługowych i Internetu Rzeczy		Moduł wybieralny #3: Systemy usługowe i IoT		10002		18
17	20010		10020		Przedmiot monograficzny		17
16					10020		16
15	Teoria i praktyka interakcji człowiek-komputer		Moduł wybieralny #4: Interakcja człowiek-komputer		Etyka nowych technologii		15
14	20001		10020		00001		14
13					Seminarium dyplomowe		13
12	Pomiary, analiza i modelowanie systemów internetowych		Moduł wybieralny #5: Zastosowania_ Systemy webowe i mobilne		00002		12
11	20010		10020				11
10							10
9	Systemy mobilne i multimedia		Projekt zespołowy				9
8	20020		00030				8
7							7
6							6
5	Fizyczne podstawy współczesnej informatyki		Język obcy I		Praca dyplomowa II		5
4	10000		01000		000(10)0		4
3	Język obcy II		Podstawy biznesu i ochrona własności intelektualnej				3
2	03000		20000				2
1	Metody planowania i analizy eksperymentów		Praca dyplomowa I				1
	10000		00020				
	I		II		III		Razem
	24 / 360		24 / 360		20 / 300		68 / 1020

### 3. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

#### Semestr 1

##### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

##### liczba punktów ECTS 2

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W13IST-SM0001W	Metody planowania i analizy eksperymentów	1					KIST_W01	15	30	1	0	0,6	T	Z		N		PD
2	W11IST-SM0001W	Fizyczne podstawy współczesnej informatyki	1					KIST_W01	15	30	1	0	0,6	T	Z		N		PD
Razem			2						30	60	2	0	1,2						

##### Kursy/grupy kursów wybieralne: *Języki obce* (minimum 45 godzin w semestrze, 2 punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	SJO-SM0002	Język obcy II		3				KIST_U12	45	60	2	0	1,5	T	Z	O			KO
Razem				3					45	60	2	0	1,5						

**Kursy/grupy kursów wybieralne (Zastosowania Specjalistycznych Technologii Informatycznych) (minimum 285 godzin w semestrze, 26 punktów ECTS)**

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupe kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Spo- sób <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04IST- SM0404 W	Podstawy matematyczne współczesnych zastosowań informatyki	2					KIST_W01 KIST_W04 KIST_W05	30	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
2	W04IST- SM0404C	Podstawy matematyczne współczesnych zastosowań informatyki		1				KIST_U04 KIST_U05 KIST_K03	15	30	2	1	1,2	T/Z	Z		T		S
3	W04IST- SM0405W	Optymalizacja systemów i sieci informatycznych nowej generacji	1					KIST_W01 KIST_W03 KIST_W04 KIST_W07	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
4	W04IST- SM0405P	Optymalizacja systemów i sieci informatycznych nowej generacji				2		KIST_U02 KIST_U03 KIST_U04 KIST_U08	30	60	2	1	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
5	W04IST- SM0406W	Analiza i ocena bezpieczeństwa systemów usługowych i internetu rzeczy (IoT)	2					KIST_W01 KIST_W02 KIST_W06	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T		S
6	W04IST- SM0406P	Analiza i ocena bezpieczeństwa systemów usługowych i internetu rzeczy (IoT)				1		KIST_U03 KIST_U06 KIST_U07 KIST_U08 KIST_U13 KIST_U14 KIST_K02 KIST_K04	15	60	2	1	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
7	W04IST- SM0407W	Teoria i praktyka interakcji człowiek- komputer	2					KIST_W01 KIST_W02 KIST_W03	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T		S
8	W04IST- SM0407S	Teoria i praktyka interakcji człowiek- komputer					1	KIST_U03 KIST_U10	15	60	2	1	1,2	T/Z	Z		T		S
9	W04IST- SM0408W	Pomiary, analiza i modelowanie systemów internetowych	2					KIST_W01 KIST_W03	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T		S
10	W04IST- SM0408P	Pomiary, analiza i modelowanie systemów internetowych				1		KIST_U03 KIST_U10 KIST_UI11	15	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S

11	W04IST-SM0409W	Systemy mobilne i multimedia	2					KIST_W01 KIST_W03	30	90	3	2	1,8	T/Z	Z		T		S
12	W04IST-SM0409P	Systemy mobilne i multimedia				2		KIST_U03 KIST_U10	30	90	3	1	0,6	T/Z	Z			P(3)	S
Razem			11	1	0	6	1		285	750	26	19	15,6					9	

### Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZSU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>13</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>360</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>18,3</b>

## Semestr 2

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 3

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W08IST-SM0004W	Podstawy biznesu i ochrona własności intelektualnej	2					KIST_W08 KIST_K02	30	90	3	0	1,8	T	Z	O	N		KO
		Razem	2						30	90	3	0	1,8						

### Kursy/grupy kursów wybieralne: *Języki obce* (minimum 15 godzin w semestrze, 1 punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	SJO-SM0001	Język obcy I		1				KIST_U12	15	30	1	0	0,5	T	Z	O			KO
		Razem		1					15	30	1	0	0,5						

### Kursy/grupy kursów wybieralne (Zastosowania Specjalistycznych Technologii Internetowych) (minimum 90 godzin w semestrze, 6 punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04IST-SM0401W	Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych	1					KIST_W04 KIST_W08 KIST_U01 KIST_U06 KIST_U07 KIST_U09 KIST_K01	15	30	1	1	0,6	T/Z	Z		T		S

							KIST_K02 KIST_K03											
2	W04IST-SM0402P	Projekt zespołowy				3	KIST_U03 KIST_U06 KIST_U07 KIST_U09 KIST_U11 KIST_U13 KIST_K01 KIST_K02 KIST_K04	45	90	3	1	1,8	T/Z	Z		T	P(3)	S
3	W04IST-SM0001P	Praca dyplomowa I				2	KIST_U01 KIST_U09 KIST_U14 KIST_K01	30	60	2	1	1,2	T	Z		T		K
Razem			1			5		90	180	6	3	3,6					3	

**Kursy/grupy kursów wybieralne - Moduł #1: Eksploracja danych – jeden przedmiot do wyboru (min. 4 pkt ECTS):**

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04IST-SM0413W	Przetwarzanie danych strumieniowych	1					KIST_W01 KIST_W03 KIST_W04 KIST_W05	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
2	W04IST-SM0413P	Przetwarzanie danych strumieniowych				2		KIST_U03 KIST_U04 KIST_U05	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
3	W04IST-SM0414W	Eksploracja danych metodami uczenia maszynowego	1					KIST_W01 KIST_W03 KIST_W04 KIST_W05	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
4	W04IST-SM0414P	Eksploracja danych metodami uczenia maszynowego				2		KIST_U03 KIST_U04 KIST_U05	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
Razem			1			2			45	120	4	4	2,4					2	



**Kursy/grupy kursów wybieralne - Moduł #2: Inteligentne Systemy Wspomagania Decyzji – jeden przedmiot do wyboru (min. 4 pkt ECTS):**

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04IST-SM0415W	Obliczenia inteligentne w systemach informatycznych	1					KIST_W01 KIST_W03 KIST_W04 KIST_W05 KIST_W06 KIST_W07 KIST_W09	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
2	W04IST-SM0415S	Obliczenia inteligentne w systemach informatycznych				2		KIST_U01 KIST_U03 KIST_U04 KIST_U05 KIST_U06 KIST_U08 KIST_U09 KIST_U13 KIST_U14	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
3	W04IST-SM0416W	Wielokryterialna analiza i synteza dla problemów decyzyjnych z użyciem środków Informatyki	1					KIST_W01 KIST_W03 KIST_W04 KIST_W05 KIST_W06 KIST_W07 KIST_W09	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
4	W04IST-SM0416P	Wielokryterialna analiza i synteza dla problemów decyzyjnych z użyciem środków Informatyki				2		KIST_U01 KIST_U03 KIST_U04 KIST_U05 KIST_U06 KIST_U08 KIST_U09 KIST_U13 KIST_U14	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
5	W04IST-SM0417W	Specjalistyczne technologie w sieciach informatycznych nowej generacji	1					KIST_W01 KIST_W03 KIST_W04 KIST_W05 KIST_W06	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S

						KIST_W07 KIST_W09											
6	W04IST-SM0417P	Specjalistyczne technologie w sieciach informatycznych nowej generacji			2	KIST_U01 KIST_U03 KIST_U04 KIST_U05 KIST_U06 KIST_U08 KIST_U09 KIST_U13 KIST_U14	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
7	W04IST-SM0418W	Specjalistyczne technologie w systemach sieciowych	1			KIST_W01 KIST_W03 KIST_W04 KIST_W05 KIST_W06 KIST_W07 KIST_W09	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
8	W04IST-SM0418P	Specjalistyczne technologie w systemach sieciowych			2	KIST_U01 KIST_U03 KIST_U04 KIST_U05 KIST_U06 KIST_U08 KIST_U09 KIST_U13 KIST_U14	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
9	W04IST-SM0419W	Systemy informatyki przemysłowej	1			KIST_W01 KIST_W02 KIST_W03	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
10	W04IST-SM0419P	Systemy informatyki przemysłowej			2	KIST_U01 KIST_U03 KIST_U04 KIST_U05 KIST_U06 KIST_U08 KIST_U09 KIST_U13 KIST_U14	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
Razem			1		2		45	120	4	4	2,4					2	

**Kursy/grupy kursów wybieralne - Moduł #3: Systemy usługowe i IoT – jeden przedmiot do wyboru (min. 4 pkt ECTS):**

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04IST-SM0421W	Projektowanie systemów wbudowanych dla usługowych systemów Internetu Rzeczy.	1					KIST_W01 KIST_W06	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
2	W04IST-SM0421P	Projektowanie systemów wbudowanych dla usługowych systemów Internetu Rzeczy.				2		KIST_U01 KIST_U06 KIST_U07 KIST_U08 KIST_U13 KIST_U14 KIST_K02 KIST_K04	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
3	W04IST-SM0422W	Projektowanie usług dziedzinowych w infrastrukturze chmurowej	1					KIST_W01 KIST_W06	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
4	W04IST-SM0422P	Projektowanie usług dziedzinowych w infrastrukturze chmurowej				2		KIST_U01 KIST_U06 KIST_U07 KIST_U08 KIST_U13 KIST_U14 KIST_K02 KIST_K04	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
5	W04IST-SM0423W	Budowanie systemów usługowych z wykorzystaniem chmur obliczeniowych	1					KIST_W01 KIST_W06	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
6	W04IST-SM0423P	Budowanie systemów usługowych z wykorzystaniem chmur obliczeniowych				2		KIST_U01 KIST_U06 KIST_U07 KIST_U08 KIST_U13 KIST_U14 KIST_K02 KIST_K04	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
7	W04IST-SM0424W	Praktyczne wykorzystanie metod obliczeniowych w systemach informatycznych	1					KIST_W01 KIST_W06	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S

8	W04IST-SM0424P	Praktyczne wykorzystanie metod obliczeniowych w systemach informatycznych				2		KIST_U01 KIST_U06 KIST_U07 KIST_U08 KIST_U13 KIST_U14 KIST_K02 KIST_K04	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
Razem			1			2			45	120	4	4	2,4					2	

**Kursy/grupy kursów wybieralne - Moduł #4: Interakcja człowiek-komputer – jeden przedmiot do wyboru (min. 4 pkt ECTS):**

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04IST-SM0428W	Modele lingwistycznych podsumowań danych i ich zastosowania	1					KIST_W05 KIST_W07	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
2	W04IST-SM0428P	Modele lingwistycznych podsumowań danych i ich zastosowania				2		KIST_U05 KIST_U08 KIST_K03	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
3	W04IST-SM0427W	Metody profilowania użytkownika w środowiskach inteligentnych	1					KIST_W05 KIST_W07	15	60	2	2	1,2	T/Z	E		T		S
4	W04IST-SM0427P	Metody profilowania użytkownika w środowiskach inteligentnych				2		KIST_U05 KIST_U08 KIST_K03	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
Razem			1			2			45	120	4	4	2,4					2	

**Kursy/grupy kursów wybieralne - Moduł #5: Zastosowania Systemy webowe i mobilne – jeden przedmiot do wyboru (min. 4 pkt ECTS):**

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>

1	W04IST-SM0429W	Zastosowania mobilne _ Programowanie aplikacji w iOS	1					KIST_W02 KIST_W03	15	60	2	1	1,2	T/Z	E		T		S
2	W04IST-SM0429P	Zastosowania mobilne _ Programowanie aplikacji w iOS				2		KIST_U03 KIST_U06 KIST_U10	30	60	2	1	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
3	W04IST-SM0430W	Zastosowania mobilne _ Programowanie aplikacji w Androidzie	1					KIST_W02 KIST_W03	15	60	2	1	1,2	T/Z	E		T		S
4	W04IST-SM0430P	Zastosowania mobilne _ Programowanie aplikacji w Androidzie				2		KIST_U03 KIST_U06 KIST_U10	30	60	2	1	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
5	W04IST-SM0431W	Zastosowania webowe_ Programowanie zaawansowanych aplikacji webowych	1					KIST_W02 KIST_W03	15	60	2	1	1,2	T/Z	E		T		S
6	W04IST-SM0431P	Zastosowania webowe_ Programowanie zaawansowanych aplikacji webowych				2		KIST_U03 KIST_U06 KIST_U10	30	60	2	1	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
7	W04IST-SM0432W	Zastosowania webowe_ Programowanie zaawansowane w JavaScript	1					KIST_W02 KIST_W03	15	60	2	1	1,2	T/Z	E		T		S
8	W04IST-SM0432P	Zastosowania webowe_ Programowanie zaawansowane w JavaScript				2		KIST_U03 KIST_U06 KIST_U10	30	60	2	1	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
Razem			1			2			45	120	4	2	2,4					2	

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZSU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>17,9</b>

## Semestr 3

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 2

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W08IST- SM0005S	Etyka nowych technologii					1	KIST_W09 KIST_U11 KIST_K03	15	60	2	0	1,2	T	Z	O			KO
Razem							1		15	60	2	0	1,2						

### Kursy/grupy kursów wybieralne (Inżynieria Oprogramowania) (minimum 285 godzin w semestrze, 28 punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04IST- SM0002D	Praca dyplomowa II				10		KIST_U01 KIST_U09 KIST_U14 KIST_K02	150	540	18	15	10,8	T	Z		T	P(18)	K
2	W04IST- SM0003S	Seminarium dyplomowe					2	KIST_U01 KIST_U10 KIST_U11 KIST_U14 KIST_K01	30	60	2	1	1,2	T/Z	Z		T		K
3	W04IST- SM0403P	Warsztaty z zarządzania informatycznymi przedsięwzięciami projektowo-wdrożeniowymi				1		KIST_U07 KIST_U13	15	30	1	0	0,6	T/Z	Z		T	P(1)	S
4	W04IST- SM0410W	Prognozowanie i trendy rozwojowe w informatyce	1					KIST_W02 KIST_W03	15	30	1	1	0,6	T/Z	Z		T		S
5	W04IST- SM0410S	Prognozowanie i trendy rozwojowe w informatyce					2	KIST_U01 KIST_U10 KIST_U11 KIST_U13 KIST_K01	30	60	2	1	1,2	T/Z	Z		T		S
6	W04IST-	Przedmiot monograficzny	1					KIST_W04	15	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T		S

	SM0411W							KIST_W05 KIST_W06 KIST_W07											
7	W04IST- SM0411P	Przedmiot monograficzny				2		KIST_U04 KIST_U09 KIST_U04 KIST_U09 KIST_U04 KIST_U09	30	60	2	2	1,2	T/Z	Z		T	P(2)	S
Razem			2			13	3		285	840	28	22	16,8					21	

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZSU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>300</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>18</b>

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
W04IST-SM0404W W04IST-SM0405W	Podstawy matematyczne współczesnych zastosowań informatyki Optymalizacja systemów i sieci informatycznych nowej generacji	1
	Kurs (wykład) z Moduł wybieralny #1: Eksploracja danych Kurs (wykład) z Moduł wybieralny #2: Inteligentne Systemy Wspomagania Decyzji	2

## 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	8
2	8
3	0



Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii