

# PLAN STUDIÓW

Załącznik nr 5 do ZW 77/2023

Załącznik nr 3 do programu studiów

**WYDZIAŁ:** Informatyki i Telekomunikacji

**KIERUNEK STUDIÓW:** Informatyczne Systemy Automatyki

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

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ:** Inteligentne Systemy Przemysłu 4.0 (IPS)

**JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:** polski

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

# 1 Zestaw przedmiotów / grup zajęć obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

## Semestr 1

### Przedmioty/grupy zajęć obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 27

Lp	Kod przedmiotu /grupy zajęć	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć (grupę zajęć oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> przedmiotu/grupy zajęć	Sporządzenie <sup>3</sup>	Przedmiot/grupa zajęć			
			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	W13ISA-SM0001W	Matematyka	1					K2ISA_W01	15	25	1		0,7	T	Z	O			PD
2	W04ISA-SM0006W	Wstęp do fizyki i algorytmów kwantowych	1					K2ISA_W01	15	25	1		0,7	T	Z	O			PD
3	W08W04-SM0001S	Komunikacja społeczna					1	K2ISA_U15 K2ISA_K01	15	50	2		0,7	T	Z	O		P (1)	KO
4	W04ISA-SM0005G	Specjalistyczne platformy programistyczne (GK)	1		1			K2ISA_W02 K2ISA_U01	30	100	4	4	1,4	T/Z	Z(W)		DN	P (2)	K
5	W04ISA-SM0004G	Algorytmy uczenia maszynowego (GK)	2			1		K2ISA_W06 K2ISA_U05	45	100	4	4	2,1	T/Z	Z(W)		DN	P (3)	K
6	W04ISA-SM0003G	Algorytmy Optymalizacji (GK)	2			1		K2ISA_W09 K2ISA_U07	45	125	5	5	2,2	T/Z	E(W)		DN	P (3)	K
7	W04ISA-SM0002G	Identyfikacja i modelowanie statystyczne (GK)	2			2		K2ISA_W10 K2ISA_U08	60	125	5	5	2,7	T/Z	Z(W)		DN	P (3)	K
8	W04ISA-SM0001G	Wieloetapowe procesy decyzyjne (GK)	2	1	1			K2ISA_W11 K2ISA_U10	60	125	5	5	2,8	T/Z	E(W)		DN	P (2)	K
<b>Razem</b>			<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		<b>285</b>	<b>675</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>13,3</b>					<b>P(14)</b>	

### Przedmioty/grupy zajęć wybieralne

liczba punktów ECTS: 3

Lp	Kod przedmiotu /grupy zajęć	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć (grupę zajęć oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> przedmiotu/grupy zajęć	Sporządzenie <sup>3</sup>	Przedmiot/grupa zajęć			
			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				K2ISA_U14	15	30	1		0,7	T	Z	O		P (1)	KO
2	SJO-SM0002	Język obcy II		3				K2ISA_U14	45	60	2		1,9	T	Z	O		P (1)	KO
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>60</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2,6</b>					<b>P(2)</b>	

### Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
11	5	2	4	1	345	765	30	23	15,9

---

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie zajęć po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę zajęć wiodących (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Przedmiot/ grupa zajęć Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Przedmiot/ grupa zajęć związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Przedmiot/ grupa zajęć o charakterze praktycznym – P. W grupie zajęć w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## Semestr 2

## Przedmioty/grupy zajęć wybieralne

liczba punktów ECTS: 30

Lp	Kod przedmiotu /grupy zajęć	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć (grupe zajęć oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> przedmiotu/grupy zajęć	Sporządzenie <sup>3</sup>	Przedmiot/grupa zajęć			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04ISA-SM0411S	Seminarium specjalnościowe					2	K2ISA_W12	30	50	2		1,3	T	Z			P (2)	S
2	W04ISA-SM0406P	Projekt przejściowy				3		K2ISA_U11 K2ISA_K04	45	100	4		2	T	Z			P (3)	S
3	W04ISA-SM0405G	Obliczenia wysokiej wydajności (GK)	2			2		K2ISA_W04 K2ISA_U03	60	125	5	5	2,7	T/Z	Z(W)		DN	P (3)	S
4	W04ISA-SM0404G	Big data (GK)	2			2		K2ISA_W05 K2ISA_U04	60	125	5	5	2,7	T/Z	Z(W)		DN	P (3)	S
5	W04ISA-SM0403G	Algorytmy sztucznej inteligencji w Przemysle 4.0 (GK)	2			2		K2ISA_W03 K2ISA_U02 K2ISA_K03	60	125	5	5	2,7	T/Z	Z(W)		DN	P (3)	S
6	W04ISA-SM0402G	Sieci neuronowe i systemy rozmyte (GK)	2			1		K2ISA_W07 K2ISA_U06	45	100	4	4	2,2	T/Z	E(W)		DN		S
7	W04ISA-SM0401G	Badania operacyjne i optymalizacja dyskretna (GK)	2		2			K2ISA_W09 K2ISA_U07	60	125	5	5	2,7	T/Z	E(W)		DN	P (3)	S
<b>Razem</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>2</b>		<b>360</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>16,3</b>					<b>P(17)</b>	

## Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	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					
10	0	2	10	2	360	750	30	24	16,3

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie zajęć po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę zajęć wiodących (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Przedmiot/ grupa zajęć Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Przedmiot/ grupa zajęć związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Przedmiot/ grupa zajęć o charakterze praktycznym – P. W grupie zajęć w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

### Semestr 3

#### Przedmioty/grupy zajęć obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 3

Lp	Kod przedmiotu /grupy zajęć	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć (grupe zajęć oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> grupy zajęć	Sporządzenie <sup>3</sup>	Przedmiot/grupa zajęć			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W08W04-SM0002G	Przedsiębiorczość (GK)	1				1	K2ISA_W13 K2ISA_K02	30	75	3		1,4	T	Z(W)	O		P (1)	KO
<b>Razem</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		<b>30</b>	<b>75</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1,4</b>					<b>P(1)</b>	

#### Przedmioty/grupy zajęć wybieralne

liczba punktów ECTS: 32

Lp	Kod przedmiotu /grupy zajęć	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć (grupe zajęć oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> grupy zajęć	Sporządzenie <sup>3</sup>	Przedmiot/grupa zajęć			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04ISA-SM0412S	Seminarium dyplomowe					2	K2ISA_U12	30	75	3	20	1,3	T	Z			P (3)	S
2	W04ISA-SM0010D	Praca dyplomowa						K2ISA_U13	15	500	20	20	1,8	T	Z			P (10)	S
3	W04ISA-SM0409G	Przemysłowy Internet Rzeczy (GK)	2				1	K2ISA_W03 K2ISA_U02 K2ISA_K03	45	75	3	3	2,1	T/Z	Z(W)		DN	P (2)	S
4	W04ISA-SM0408W	Obliczenia ewolucyjne	1					K2ISA_W07 K2ISA_U06	15	25	1	1	0,7	T/Z	Z		DN		S
5	W04ISA-SM0407G	Widzenie maszynowe (GK)	2				2	K2ISA_W08 K2ISA_W09	60	125	5	5	2,7	T/Z	Z(W)		DN	P (2)	S
<b>Razem</b>			<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>165</b>	<b>800</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>8,6</b>					<b>P(17)</b>	

#### Razem w semestrze

Całkowita liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	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>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>195</b>	<b>875</b>	<b>35</b>	<b>32</b>	<b>10</b>

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie zajęć po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę zajęć wiodących (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Przedmiot/ grupa zajęć Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Przedmiot/ grupa zajęć związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Przedmiot/ grupa zajęć o charakterze praktycznym – P. W grupie zajęć w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## 2 Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod przedmiotu	Nazwy przedmiotów kończących się egzaminem	Semestr
W04ISA-SM0402G	1. Sieci neuronowe i systemy rozmyte	2
W04ISA-SM0401G	2. Badania operacyjne i optymalizacja dyskretna	2
W04ISA-SM0003G	1. Algorytmy Optymalizacji	1
W04ISA-SM0001G	2. Wieloetapowe procesy decyzyjne	1

## 3 Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	8
2	8

Deficyt liczony jest z uwzględnieniem **WSZYSTKICH** kursów/grup kursów, również nietechnicznych. Deficyt po semestrze 2 dotyczy **TYLKO** kursów/grup kursów niezaliczonych w semestrze 1 (wszystkie kursy/grupy kursów z semestru 2 muszą być zaliczone).

## Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego:

.....  
Data

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

.....  
Data

.....  
Podpis Dziekana