

## PLAN STUDIÓW

<b>WYDZIAŁ:</b>	<b>Informatyki i telekomunikacji</b>
<b>KIERUNEK STUDIÓW:</b>	<b>Informatyka techniczna</b>
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	<b>studia drugiego stopnia</b>
<b>FORMA STUDIÓW:</b>	<b>stacjonarna</b>
<b>PROFIL:</b>	<b>ogólnoakademicki</b>
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	<b>Grafika i systemy multimedialne (IGM)</b>
<b>JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:</b>	<b>polski</b>
<b>OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA:</b>	<b>2024/2025</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, zdalna dla wykładów i seminariów – Z\*

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie zajęć po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (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 zajęć o charakterze praktycznym

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

# 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 <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> przedm iotu/ grupy zajęć	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Przedmiot/grupa zajęć			
			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	W04ITE-SM0001	Systemy ochrony informacji	2					K2ITE_W04	30	50	2	2	1,36	T/Z	Z		DN		K
2	W08W04-SM0001	Komunikacja społeczna					1	K2ITE_K01	15	50	2		0,68	T/Z	Z	O		P(1)	KO
3	W11ITE-SM4001	Fizyka	1					K2ITE_W01	15	25	1		0,68	T/Z	Z	O			PD
4	W04ITE-SM0006	Matematyka	1					K2ITE_W01	15	25	1		0,68	T/Z	Z	O			PD
5	W04ITE-SM0010G	Zastosowania informatyki w gospodarce ( <b>GK</b> )	2			2		K2ITE_W05 K2ITE_U03 K2ITE_K03	60	150	6	6	2,88	T/Z*	Z (w)		DN	P (3)	K
6	W04ITE-SM0009G	Współczesne trendy w Informatyce (GK)	2			1	2	K2ITE_W03 K2ITE_W08 K2ITE_U02 K2ITE_U05 K2ITE_K03	75	150	6	6	3,64	T/Z*	E (w)		DN	P (4)	K
7	W04ITE-SM0004	Modelowanie i analiza systemów informatycznych ( <b>GK</b> )	2		2	1		K2ITE_W06 K2ITE_U04 K2ITE_K02	75	175	7	7	3,64	T/Z*	E (w)		DN	P (4)	K
8	W04ITE-SM0008G	Zaawansowane bazy danych (GK)	1			1		K2ITE_W07 K2ITE_U09 K2ITE_K02	30	50	2	2	1,44	T/Z*	Z		DN	P(1)	K
<b>Razem</b>			<b>11</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>315</b>	<b>675</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>P (13)</b>	<b>-</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, zdalna dla wykładów i seminariów – Z\*

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie zajęć po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (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 zajęć o charakterze praktycznym

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

### Przedmioty/grupy zajęć wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze, 3 punktów ECTS)

L.p.	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	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	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	SJO-SM0001	Język obcy I		1				K2ITE_U01	15	30	1		0,63	T	Z	O		P (1)	KO
2	SJO-SM0002	Język obcy II		3				K2ITE_U01	45	60	2		1,63	T	Z	O		P (2)	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>2,26</b>	-	-	-	-	<b>P (3)</b>	-

### Razem w semestrze

Łączna 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>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>375</b>	<b>765</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>17,26</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, zdalna dla wykładów i seminariów – Z\*

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie zajęć po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (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 zajęć o charakterze praktycznym

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

## Semestr 2

### Przedmioty/grupy zajęć wybieralne - Grafika i systemy multimedialne (minimum 375 godzin w semestrze, 30 punktów ECTS)

Lp	Kod przedmiotu/ grupy zajęć	Nazwa przedmiotu/grupy zajęć (grupę zajęć oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> przedm iotu/ grupy zajęć	Spo- sób <sup>3</sup> zali- czenia	Przedmiot/grupa zajęć			
			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	W04ITE- SM0514G	Analityka i eksploracja danych ( <b>GK</b> )	2		2			K2ITE_W07 K2ITE_U08	60	150	6	6	2,88	T/Z*	E (w)		DN	P (3)	S
2	W04ITE- SM0515G	Metody głębokiego uczenia ( <b>GK</b> )	2			2		K2ITE_W08 K2ITE_U08	60	150	6	6	2,88	T/Z*	Z (w)		DN	P (3)	S
3	W04ITE- SM0516G	Wizualizacja wielkich zbiorów danych ( <b>GK</b> )	1			2		K2ITE_W07 K2ITE_U09	45	75	3	3	2,2	T/Z*	Z (w)		DN	P (2)	S
4	W04ITE- SM0517G	Multimedia - rzeczywistość rozszerzona i wirtualna ( <b>GK</b> )				2	1	K2ITE_W07 K2ITE_U10	45	75	3	3	2,2	T/Z*	Z (p)		DN	P (3)	S
5	W04ITE- SM0502	Animacje i symulacje zjawisk, obiektów i systemów ( <b>GK</b> )	2		2			K2ITE_W09 K2ITE_U08	60	125	5	5	2,88	T/Z*	E (w)		DN	P (3)	S
6	W04ITE- SM0518G	Internet rzeczy i systemy autonomiczne ( <b>GK</b> )	1		1			K2ITE_W07 K2ITE_U08	30	50	2	2	1,36	T/Z*	Z (w)		DN	P (1)	S
7	W04ITE- SM0507	Seminarium specjalnościowe					2	K2ITE_W07 K2ITE_U02	30	50	2	2	1,36	T/Z	Z		DN	P (2)	S
8	W04ITE- SM0513G	Wdrażanie i Utrzymywanie Dostępnych Aplikacji	1			2		K2ITE_W07 K2ITE_U08 K2ITE_K04	45	75	3	3	2,2	T/Z*	Z(w)		DN	P(2)	S
<b>Razem</b>			<b>9</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>375</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>17,96</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>P (19)</b>	<b>-</b>

### Razem w semestrze:

Łączna 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>9</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>375</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>17,96</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, zdalna dla wykładów i seminariów – Z\*

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie zajęć po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (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 zajęć 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 (grupę zajęć oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> przedmiotu/grupy zajęć	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	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-SM4005	Przedsiębiorczość (GK)	1				1	K2ITE_W02 K2ITE_K02	30	75	3		1,36	T/Z	Z (w)	O		P (2)	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>1,36</b>	–	–	–	–	<b>P (2)</b>	–

### Przedmioty/grupy zajęć wybieralne - Grafika i systemy multimedialne (minimum 345 godzin w semestrze, 27 punktów ECTS)

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	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	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	W04ITE-SM0511	Seminarium dyplomowe					2	K2ITE_U06	30	75	3	3	1,36	T/Z	Z		DN	P (3)	S
2	W04ITE-SM0519G	Wybrane zagadnienia bezpieczeństwa i poufności danych (GK)	2				2	K2ITE_W02 K2ITE_U05	60	125	5	5	2,72	T/Z	Z (w)		DN	P (3)	S
3	W04ITE-SM0520G	Sztuczna inteligencja i cyfrowi asystenci (GK)				2	2	K2ITE_U08 K2ITE_U05	60	125	5	5	2,88	T/Z*	Z (p)		DN	P (5)	S
4	W04ITE-SM0521G	Pozyskiwanie, przetwarzanie i wizualizacja danych				2		K2ITE_U09 K2ITE_K04	30	75	3	3	1,52	T	Z		DN	P (3)	S
5	W04ITE-SM0512	Praca dyplomowa						K2ITE_U06 K2ITE_U07	12	275	11	11	1,84	T	Z		DN	P (11)	S
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	–	<b>192</b>	<b>675</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>10,32</b>	–	–	–	–	<b>P (25)</b>	–

### Razem w semestrze:

Łączna 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					
3	0	0	4	7	222	750	30	27	11,68

<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, zdalna dla wykładów i seminariów – Z\*

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie zajęć po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (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 zajęć o charakterze praktycznym

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

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod przedmiotu /grupy zajęć	Nazwy przedmiotów/ grup zajęć kończących się egzaminem	Semestr
W04ITE-SM0009G W04ITE-SM0004	Współczesne trendy w Informatyce Modelowanie i analiza systemów informatycznych	1
W04ITE-SM0514G	Analityka i eksploracja danych	2
W04ITE-SM0502	Animacje i symulacje zjawisk, obiektów i systemów	2

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

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	8
2	8

Uwaga: 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).

<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, zdalna dla wykładów i seminariów – Z\*

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie zajęć po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (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 zajęć o charakterze praktycznym

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

## Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

<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, zdalna dla wykładów i seminariów – Z\*

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie zajęć po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę przedmiotu końcowego (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 zajęć o charakterze praktycznym

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