

## **PLAN STUDIÓW**

<b>WYDZIAŁ:</b>	<b>Elektroniki</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>Systemy informatyki w medycynie (IMT)</b>
<b>JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:</b>	<b>polski</b>

**Struktura planu studiów (opcjonalnie)**

1) w układzie punktowym

*(miejsce na zamieszczenie schematu planu studiów)*

2) w układzie godzinowym

*(miejsce na zamieszczenie schematu planu studiów)*

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

## Semestr 1

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe      liczba punktów ECTS 27

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę 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	INEU12001W	Systemy ochrony informacji	2					K2ITE_W04	30	60	2	2	1	T	Z		DN		K
2	FLEU00001S	Komunikacja społeczna					1	K2ITE_U02 K2ITE_K01	15	60	2		1	T	Z	O		1	KO
3	FZEU00200W	Fizyka	1					K2ITE_W01	15	30	1		0,5	T	Z	O			PD
4	MAEU00101W	Matematyka	1					K2ITE_W01	15	30	1		0,5	T	Z	O			PD
5	INEU17002W	Zastosowanie informatyki w gospodarce <b>(GK)</b>	2					K2ITE_W05 K2ITE_K03	30	120	7	7	1	T	Z		DN		K
6	INEU17002P	Zastosowanie informatyki w gospodarce <b>(GK)</b>				2		K2ITE_U03	30	90			1	T	Z		DN	P (3)	K
7	INEU15003W	Zastosowania informatyki w medycynie <b>(GK)</b>	2					K2ITE_W05	30	70	7	7	2	T	E (w)		DN		K
8	INEU15003P	Zastosowania informatyki w medycynie <b>(GK)</b>				1		K2ITE_U03 K2ITE_K03	15	70			2	T	Z		DN	P (4)	K
9	INEU15003S	Zastosowania informatyki w medycynie <b>(GK)</b>					1	K2ITE_U05	15	70			2	T	Z		DN	P (2)	K
10	INEU15004W	Modelowanie i analiza systemów informatycznych <b>(GK)</b>	2					K2ITE_W06	30	70	7	7	2	T	E (w)		DN		K
11	INEU15004L	Modelowanie i analiza systemów informatycznych <b>(GK)</b>			2			K2ITE_U04	30	140			2	T	Z		DN	P (6)	K
<b>Razem</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	–	<b>255</b>	<b>810</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	–	–	–	–	<b>P (16)</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 kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

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

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

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze, 3 punktów ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę 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	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		Język obcy I		1				K2ITE_U01	15	30	1		0,5	T	Z	O		P (1)	KO
2		Język obcy II		3				K2ITE_U01	45	60	2		1,5	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</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 zajęc DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>315</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>17</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 kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów 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

### Kursy/grupy kursów wybieralne - Systemy informatyki w medycynie (minimum 330 godzin w semestrze, 30 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	INEU00115P	Pracownia specjalnościowa				2		K2ITE_U08	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P (2)	S
2	INEU00108S	Seminarium specjalnościowe					2	K2ITE_W03 K2ITE_U05	30	60	2	2	2	T	Z		DN	P (2)	S
3	INEU00125W	Statystyczna analiza danych medycznych (GK)	2					K2ITE_W07 K2ITE_K02	30	60	4	4	2	T	E(w)		DN		S
4	INEU00125P	Statystyczna analiza danych medycznych (GK)				2		K2ITE_U08 K2ITE_K04	30	60			1	T	Z		DN	P (1)	S
5	INEU00126W	Algorytmy optymalizacji inspirowane naturą (GK)	2					K2ITE_W07 K2ITE_K02	30	90	6	6	2	T	Z		DN		S
6	INEU00126P	Algorytmy optymalizacji inspirowane naturą (GK)				2		K2ITE_U08 K2ITE_K04	30	90			1	T	Z		DN	P (3)	S
7	INEU00120W	Uczenie maszyn (GK)	2					K2ITE_W07 K2ITE_K02	30	90	6	6	2	T	Z		DN		S
8	INEU00120P	Uczenie maszyn (GK)				2		K2ITE_U08	30	90			2	T	Z		DN	P (3)	S
9	INEU00127W	Przetwarzanie sygnałów wielowymiarowych (GK)	2					K2ITE_W07 K2ITE_K01	30	90	6	6	2	T	E (w)		DN		S
10	INEU00127L	Przetwarzanie sygnałów wielowymiarowych (GK)			2			K2ITE_U08 K2ITE_K02	30	90			1	T	Z		DN	P (3)	S
11	INEU00128W	Systemy obliczeniowe (GK)	1					K2ITE_W07 K2ITE_K01	15	60	4	4	1	T	Z		DN		S
12	INEU00128L	Systemy obliczeniowe (GK)			1			K2ITE_U08 K2ITE_K02	15	60			1	T	Z		DN	P (2)	S
<b>Razem</b>			<b>9</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	-	<b>330</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	-	-	-	-	<b>P (16)</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 kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

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

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

## 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					
9	0	3	8	2	330	900	30	30	18

## Semestr 3

### 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>			ogólnouczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	ZMZ000387W	Przedsiębiorczość (GK)	1					K2ITE_W02	15	40	3		1	T	Z	O			KO
2	ZMZ000387S	Przedsiębiorczość (GK)					1	K2ITE_K02	15	50			1	T	Z	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>90</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	<b>P (2)</b>	-

### Kursy/grupy kursów wybieralne - Systemy informatyki w medycynie (minimum 150 godzin w semestrze, 27 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>			ogólnouczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	INEU00113S	Seminarium dyplomowe					2	K2ITE_U06	30	90	3	3	2	T	Z		DN	P (3)	S
2	INEU17114P	Praca dyplomowa						K2ITE_U07 K2ITE_K02		450	15	15	8	T	Z		DN	P (12)	S
3	INEU00129W	Metody przetwarzania języka naturalnego i wyszukiwanie (GK)	2					K2ITE_W07 K2ITE_K03	30	60	5	5	2	T	Z		DN		S
4	INEU00129L	Metody przetwarzania języka naturalnego i wyszukiwanie (GK)			1			K2ITE_U08 K2ITE_K02	15	45			0,5	T	Z		DN	P (1,5)	S
5	INEU00129P	Metody przetwarzania języka naturalnego i wyszukiwanie (GK)				1		K2ITE_U08 K2ITE_K04	15	45			0,5	T	Z		DN	P (1,5)	S
6	INEU00130W	Głębokie sieci neuronowe (GK)	2					K2ITE_W07	30	60	4	4	1	T	Z		DN		S
7	INEU00130L	Głębokie sieci neuronowe (GK)			1			K2ITE_U08	15	30			1	T	Z		DN	P (1)	S

<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 kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

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

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

8	INEU00130P	Głębokie sieci neuronowe (GK)				1		K2ITE_U08 K2ITE_K04	15	30			1	T	Z		DN	P (1)	S
<b>Razem</b>			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	–	<b>150</b>	<b>810</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>16</b>	–	–	–	-	<b>P (20)</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					
5	0	2	2	3	180	900	30	27	18

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
INEU15003 INEU15004	Zastosowania informatyki w medycynie Modelowanie i analiza systemów informatycznych	1
INEU00125 INEU00127	Statystyczna analiza danych medycznych Przetwarzanie sygnałów wielowymiarowych	2

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

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	8
2	8

<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 kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

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

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

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).

### Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana

<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 kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

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

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