

## **PLAN STUDIÓW**

<b>WYDZIAŁ:</b>	<b>Elektroniki</b>
<b>KIERUNEK STUDIÓW:</b>	<b>Informatyka techniczna</b>
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	<b>studia pierwszego stopnia (inżynierskie)</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>

Uchwała Rady Wydziału nr 744/32/2016-2020 z dnia 16 maja 2019 r.  
Obowiązuje od **01 października 2019 r.**

## **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: 30

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	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ETEW001W	Miernictwo I	2					K1INF_W12	30	120	4	1	T	Z			K	Ob
2	PREW002W	Własność intelektualna i prawa autorskie	1					K1INF_W18 K1INF_K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
3	PSEW001W	Etyka inżynierska	1					K1INF_W17 K1INF_K02	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
4	FLEW001W	Filozofia	2					K1INF_W16 K1INF_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
5	INEW001W	Podstawy programowania ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W07	30	40	4	1	T	Z			K	Ob
6	INEW001C	Podstawy programowania ( <b>GK</b> )		1				K1INF_U07	15	40		1	T	Z		P (1)	K	Ob
7	INEW001L	Podstawy programowania ( <b>GK</b> )			1			K1INF_U08	15	40		1	T	Z		P (2)	K	Ob
8	ETEW007W	Technologie informacyjne ( <b>GK</b> )	1					K1INF_W06	15	30	2	1	T	Z			KO	Ob
9	ETEW007L	Technologie informacyjne ( <b>GK</b> )			1			K1INF_U06	15	30		1	T	Z		P (1)	KO	Ob
10	MAT1638W	Algebra liniowa z geometrią analityczną ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W01	30	90	6	2,5	T	E (w)	O		PD	Ob
11	MAT1638C	Algebra liniowa z geometrią analityczną ( <b>GK</b> )		2				K1INF_U01	30	90		2	T	Z	O	P (2)	PD	Ob
12	MAT01637W	Analiza matematyczna I ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W02	30	150	10	4	T	E (w)	O		PD	Ob
13	MAT01637C	Analiza matematyczna I ( <b>GK</b> )		2				K1INF_U02	30	150		3	T	Z	O	P (3)	PD	Ob
<b>Razem</b>			<b>13</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>300</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19,5</b>	-	-	-	<b>P (9)</b>	-	-

### Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>13</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>300</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19,5</b>

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 2

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 30

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	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ETEW002L	Miernictwo 2			1			K1INF_U11	15	60	2	0,5	T	Z		P (2)	K	Ob
2	AREW002W	Podstawy automatyki i robotyki	2					K1INF_W13	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
3	MAT1692W	Algebra liniowa 2	1					K1INF_W20	15	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob
4	MAT1639W	Rachunek prawdopodobieństwa	1					K1INF_W04	15	60	2	1	T	Z	O		PD	Ob
5	ETEW008W	Teoria systemów ( <b>GK</b> )	1					K1INF_W09	15	30	3	1	T	Z			K	Ob
6	ETEW008C	Teoria systemów ( <b>GK</b> )		1				K1INF_U10	15	60		1	T	Z		P (2)	K	Ob
7	INEW003W	Programowanie obiektowe ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W08	30	90	6	1	T	Z			K	Ob
8	INEW003L	Programowanie obiektowe ( <b>GK</b> )				2		K1INF_U09	30	90		2	T	Z		P (2)	K	Ob
9	FZP4001W	Fizyka 1.1A ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W05	30	100	5	1	T	E (w)	O		PD	Ob
10	FZP4001C	Fizyka 1.1A ( <b>GK</b> )		1				K1INF_U04	15	50		4	T	Z	O	P (3)	PD	Ob
11	MAT1445W	Matematyka dyskretna ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W21	30	60	4	2	T	Z	O		PD	Ob
12	MAT1445C	Matematyka dyskretna ( <b>GK</b> )		2				K1INF_U18	30	60		2	T	Z	O	P (3)	PD	Ob
13	MAT1428W	Analiza matematyczna 2.3A	1					K1INF_W03	15	90	5	2	T	E (w)	O		PD	Ob
14	MAT1428C	Analiza matematyczna 2.3A		1				K1INF_U03	15	60		2	T	Z	O	P(3)	PD	Ob
<b>Razem</b>			<b>12</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>300</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>P (15)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze, 0 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	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Zajęcia sportowe		2				K1INF_K05	30	30	0	0	T	Z	O	P (0)	KO	W
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>P (0)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>12</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>330</b>	<b>930</b>	<b>30</b>	<b>21</b>

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 3

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 23

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 BK <sup>1</sup>			ogólno- uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	INEK024W	Niezawodność i diagnostyka układów cyfrowych 1	2					K1INF_W34	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	ETEW004W	Podstawy telekomunikacji	2					K1INF_W14	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
3	FZP2079L	Fizyka 3.1			1			K1INF_U05	15	60	2	2	T	Z	O	P (2)	PD	Ob
4	INEK001W	Logika układów cyfrowych (GK)	1					K1INF_W30	15	90	4	1	T	E (w)			K	Ob
5	INEK001L	Logika układów cyfrowych (GK)			2			K1INF_U30	30	30		1	T	Z		P (1)	K	Ob
6	INEK004W	Języki programowania (GK)	1					K1INF_W33	15	40	3	1,5	T	Z			K	Ob
7	INEK004L	Języki programowania (GK)			1			K1INF_U34	15	50		1,5	T	Z		P (2)	K	Ob
8	ETEW010W	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	2					K1INF_W10	30	90	5	1	T	Z			K	Ob
9	ETEW010L	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)			1			K1INF_U13	15	60		1,5	T	Z		P (2)	K	Ob
10	ETEW014W	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	2					K1INF_W15	30	90	5	2	T	Z			K	Ob
11	ETEW014C	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)		1				K1INF_U12	15	60		3	T	Z		P (3)	K	Ob
<b>Razem</b>			<b>10</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>240</b>	<b>690</b>	<b>23</b>	<b>16,5</b>	-	-	-	<b>P (10)</b>	-	-

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 135 godzin w semestrze, 7 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 BK <sup>1</sup>			ogólno- uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Język obcy – Blok 1/Blok 2		4				K1INF_U15	60	60	2	1,5	T	Z	O	P (2)	KO	W
2		Zajęcia sportowe		2				K1INF_K05	30	30	0	0	T	Z	O	P (0)	KO	W
3	INEK002W	Architektura komputerów 1 (GK)	1					K1INF_W31	15	70	5	1	T	Z			K	W
4	INEK002C	Architektura komputerów 1 (GK)		2				K1INF_U31	30	80		2,5	T	Z		P (2,5)	K	W
5	INEK023W	Arytmetyka komputerów (GK)	1					K1INF_W31	15	70	5	1	T	Z			K	W
6	INEK023C	Arytmetyka komputerów (GK)		2				K1INF_U31	30	80		2,5	T	Z		P (2,5)	K	W
<b>Razem</b>			<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>135</b>	<b>240</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	-	-	-	<b>P (4,5)</b>	-	-

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>11</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>930</b>	<b>30</b>	<b>21,5</b>

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 4

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 21

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	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	INEK025P	Niezawodność i diagnostyka układów cyfrowych 2				1		K1INF_U37	15	90	3	2	T	Z		P (3)	K	Ob
2	INEK026W	Struktury danych i złożoność obliczeniowa ( <b>GK</b> )	1					K1INF_W35	15	30	4	1	T	Z			K	Ob
3	INEK026C	Struktury danych i złożoność obliczeniowa ( <b>GK</b> )		2				K1INF_U36	30	60		1	T	Z		P (1)	K	Ob
4	INEK026P	Struktury danych i złożoność obliczeniowa ( <b>GK</b> )				1		K1INF_U35	15	30		1	T	Z		P (1)	K	Ob
5	INEK027W	Bazy danych 1 ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W36	30	60	5	1,5	T	E (w)			K	Ob
6	INEK027L	Bazy danych 1 ( <b>GK</b> )			1			K1INF_U38	15	45		1	T	Z		P (1,5)	K	Ob
7	INEK027P	Bazy danych 1 ( <b>GK</b> )				1		K1INF_U39	15	45		0,5	T	Z		P (1,5)	K	Ob
8	INEK029W	Sieci komputerowe ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W37	30	75	6	1,5	T	E (w)			K	Ob
9	INEK029L	Sieci komputerowe ( <b>GK</b> )			2			K1INF_U41	30	105		1,5	T	Z		P (3)	K	Ob
10	ETEW006W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W11	30	60	3	1	T	Z			K	Ob
11	ETEW006L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 ( <b>GK</b> )			1			K1INF_U14	15	30		1	T	Z		P (1)	K	Ob
<b>Razem</b>			<b>7</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>240</b>	<b>630</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>P (9)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 135 godziny w semestrze, 9 punktów ECTS)

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	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Język obcy – Blok 3/Blok 4		4				K1INF_U16	60	90	3	2,5	T	Z	O	P (3)	KO	W
2	INEK003W	Architektura komputerów 2 ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W32	30	50	6	1,5	T	E (w)			K	W
3	INEK003L	Architektura komputerów 2 ( <b>GK</b> )			2			K1INF_U32	30	65		2	T	Z		P (4)	K	W
4	INEK003P	Architektura komputerów 2 ( <b>GK</b> )				1		K1INF_U33	15	65		1	T	Z		P (2)	K	W
5	INEK022W	Organizacja i architektura komputerów ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W32	30	50	6	1,5	T	E (w)			K	W
6	INEK022L	Organizacja i architektura komputerów ( <b>GK</b> )			2			K1INF_U32	30	65		2	T	Z		P (4)	K	W
7	INEK022P	Organizacja i architektura komputerów ( <b>GK</b> )				1		K1INF_U33	15	65		1	T	Z		P (2)	K	W
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	–	<b>135</b>	<b>270</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	–	–	–	<b>P (9)</b>	–	–

#### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>9</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>20</b>

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



## Semestr 5

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS: 30

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	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	INEK028P	Bazy danych 2				2		K1INF_U40	30	60	2	1	T	Z		P (1)	K	Ob
2	INEK016W	Systemy operacyjne 1	2					K1INF_W43	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
3	INEK032W	Projektowanie efektywnych algorytmów ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W39	30	60	5	1,5	T	Z			K	Ob
4	INEK032P	Projektowanie efektywnych algorytmów ( <b>GK</b> )				2		K1INF_U44	30	90		1,5	T	Z		P (3)	K	Ob
5	INEK011W	Inżynieria oprogramowania ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W40	30	60	6	1,5	T	E (w)			K	Ob
6	INEK011L	Inżynieria oprogramowania ( <b>GK</b> )			2			K1INF_U45	30	120		1,5	T	Z		P (4)	K	Ob
7	INEK012W	Grafika komputerowa i komunikacja człowiek-komputer ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W41	30	60	4	1,5	T	Z			K	Ob
8	INEK012L	Grafika komputerowa i komunikacja człowiek-komputer ( <b>GK</b> )			2			K1INF_U46	30	60		1,5	T	Z		P (2)	K	Ob
9	INEK030W	Technologie sieciowe ( <b>GK</b> )	1					K1INF_W38	15	30	4	1	T	Z			K	Ob
10	INEK030L	Technologie sieciowe ( <b>GK</b> )			1			K1INF_U42	15	50		1	T	Z		P (2)	K	Ob
11	INEK030P	Technologie sieciowe ( <b>GK</b> )				1		K1INF_U43	15	40		1	T	Z		P (1)	K	Ob
12	INEK015W	Urządzenia peryferyjne ( <b>GK</b> )	1					K1INF_W42	15	30	3	1	T	Z			K	Ob
13	INEK015L	Urządzenia peryferyjne ( <b>GK</b> )			2			K1INF_U47	30	60		1	T	Z		P (2)	K	Ob
14	INEK031W	Układy cyfrowe i systemy wbudowane 1 ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W44	30	30	3	1	T	Z			K	Ob
15	INEK031L	Układy cyfrowe i systemy wbudowane 1 ( <b>GK</b> )			2			K1INF_U50	30	60		2	T	Z		P (2)	K	Ob
<b>Razem</b>			<b>12</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	-	<b>390</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	-	-	-	<b>P (17)</b>	-	-

### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>12</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>390</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>19</b>

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 6

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS: 9

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	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	INEK033L	Systemy operacyjne 2			1			K1INF_U48	15	60	4	1	T	E (l)		P (1,5)	K	Ob
2	INEK033P	Systemy operacyjne 2				1		K1INF_U49	15	60		1	T	Z		P (1,5)	K	Ob
3	INEK020W	Układy cyfrowe i systemy wbudowane 2 ( <b>GK</b> )	1					K1INF_W45	15	50	5	1,5	T	E (w)			K	Ob
4	INEK020P	Układy cyfrowe i systemy wbudowane 2 ( <b>GK</b> )				2		K1INF_U51	30	100		2	T	Z		P (3)	K	Ob
<b>Razem</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	-	<b>75</b>	<b>270</b>	<b>9</b>	<b>5,5</b>	-	-	-	<b>P (6)</b>	-	-

### Kursy/grupy kursów wybieralne – kierunkowe (45 godzin w semestrze, 3 punkty ECTS)

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	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczelniany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	INEK018W	Sztuczna inteligencja ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W46	30	30	3	1	T	Z			K	W
2	INEK018C	Sztuczna inteligencja ( <b>GK</b> )		1				K1INF_U52	15	60		1	T	Z		P (1)	K	W
3	INEK021W	Metody sztucznej inteligencji ( <b>GK</b> )	2					K1INF_W46	30	30	3	1	T	Z			K	W
4	INEK021C	Metody sztucznej inteligencji ( <b>GK</b> )		1				K1INF_U52	15	60		1	T	Z		P (1)	K	W
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-	-	-	<b>P (1)</b>	-	-

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Kursy/grupy kursów wybieralne – Systemy informatyki w medycynie (210 godzin w semestrze, 18 punkty ECTS)

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	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	INES119P	Projekt zespołowy				3		S11MT_U03 S11MT_K02	45	120	4	2	T	Z		P (4)	S	Ob
2	INES116W	Informatyka medyczna ( <b>GK</b> )	2					S11MT_W01 S11MT_K01	30	50	3	1,5	T	E (w)			S	Ob
3	INES116S	Informatyka medyczna ( <b>GK</b> )					1	S11MT_U01 S11MT_K01	15	40		1	T	Z		P (1,5)	S	Ob
4	INES117W	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów i obrazów ( <b>GK</b> )	2					S11MT_W05 S11MT_K01	30	90	5	2	T	Z			S	Ob
5	INES117L	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów i obrazów ( <b>GK</b> )			1			S11MT_U08	15	60		2	T	Z		P (2)	S	Ob
6	INES118W	Zarządzanie projektem informatycznym ( <b>GK</b> )	2					S11MT_W02 S11MT_K02	30	70	4	2	T	Z			S	Ob
7	INES118S	Zarządzanie projektem informatycznym ( <b>GK</b> )					1	S11MT_U02 S11MT_K02	15	50		1	T	Z		P (2)	S	Ob
8	INES105W	Metody techniki systemów w medycynie 1 ( <b>GK</b> )	1					S11MT_W03 S11MT_K01	15	30	2	1	T	Z			S	Ob
9	INES105S	Metody techniki systemów w medycynie 1 ( <b>GK</b> )					1	S11MT_U04 S11MT_K01	15	30		1	T	Z		P (1)	S	Ob
<b>Razem</b>			<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		<b>210</b>	<b>540</b>	<b>18</b>	<b>13,5</b>	–	–	–	<b>P (10,5)</b>	–	–

#### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>330</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>21</b>

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 7

### 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 BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	ZMZ00388W	Podstawy zarządzania jakością	2					KIINF_W19 KIINF_K04	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	–	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	–	–	–	–	–	–

### Kursy/grupy kursów wybieralne – Systemy informatyki w medycynie (120 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	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	o charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1	INES114P	Metody techniki systemów w medycynie 2				1		S1IMT_U05	15	60	2	1	T	Z		P (2)	S	Ob
2	INES110S	Seminarium dyplomowe					2	S1IMT_W07 S1IMT_U06	30	90	3	2	T	Z		P (3)	S	Ob
3	INES111P	Praca dyplomowa						S1IMT_U10		360	12	6	T	Z		P (8)	S	Ob
4	INEP001Q	Praktyka zawodowa*						KIINF_U17		180	6	6	T	Z		P (6)	S	Ob
5	INES120W	Hurtownie i eksploracja danych (GK)	2					S1IMT_W04	30	45	3	1	T	Z			S	Ob
6	INES120P	Hurtownie i eksploracja danych (GK)				1		S1IMT_U07	15	45		1	T	Z		P (1,5)	S	Ob
7	INES115W	Projektowanie telemedycznych systemów internetowych i mobilnych (GK)	1					S1IMT_W06 S1IMT_K01	15	30	2	1	T	Z			S	Ob
8	INES115P	Projektowanie telemedycznych systemów internetowych i mobilnych (GK)					1	S1IMT_U09 S1IMT_K01	15	30		1	T	Z		P (1)	S	Ob
<b>Razem</b>			<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	–	<b>120</b>	<b>840</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	–	–	–	<b>P (21,5)</b>	–	–

\*Realizacja lipiec-sierpień-wrzesień poprzedzające semestr VII

### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>150</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>20</b>

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAT01637 MAT01638	Analiza matematyczna 1 Algebra liniowa z analityczną	1
FZP4001 MAT01428	Fizyka 1.1A Analiza matematyczna 2	2
INEK001	Logika układów cyfrowych	3
INEK003/INEK022 INEK027 INEK029	Architektura komputerów 2/Organizacja i architektura komputerów Bazy danych 1 Sieci komputerowe	4
INEK011	Inżynieria oprogramowania	5
INEK033 INEK020 INES116	Systemy operacyjne 2 Układy cyfrowe i systemy wbudowane 2 Informatyka medyczna	6

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

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	11
2	11
3	11
4	11
5	11
6	0

Uwaga: Deficyt liczony jest z uwzględnieniem WSZYSTKICH kursów/grup kursów, również nietechnicznych (język obcy, zajęcia sportowe, przedmioty hum.-men.-społ.).

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

Podpis Dziekana

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy