

## **PLAN STUDIÓW**

<b>WYDZIAŁ:</b>	INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI
<b>KIERUNEK:</b>	TELEINFORMATYKA
<b>POZIOM KSZTAŁCENIA:</b>	I stopień, studia inżynierskie
<b>FORMA STUDIÓW:</b>	stacjonarna
<b>PROFIL:</b>	ogólnoakademicki
<b>SPECJALNOŚĆ:</b>	<b>Utrzymanie sieci teleinformatycznych (TIU)</b>
<b>JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:</b>	<b>polski</b>
<b>OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA:</b>	2023/2024

# 1. Zestaw kursów i 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 DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04TIN-SI0049W	Miernictwo 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W09	30	100	4	4	1,2	T	Z		DN		K
2	W08W04-SI0002W	Własność intelektualna i prawa autorskie	1	0	0	0	0	K1TIN_W02 K1TIN_K03	15	25	1		0,6	T	Z	O			KO
3	W08W04-SI0001W	Etyka inżynierska	1	0	0	0	0	K1TIN_W02 K1TIN_K02	15	25	1		0,6	T	Z	O			KO
4	W08W04-SI0004W	Filozofia	2	0	0	0	0	K1TIN_W02 K1TIN_K01	30	50	2		1,2	T	Z	O			KO
5	W04TIN-SI0043G	Podstawy programowania ( <b>GK</b> )	2	0	2	0	0	K1TIN_W04 K1TIN_U04 K1TIN_U05	60	100	4	4	2,4	T	Z		DN	2	K
6	W04TIN-SI0046G	Technologie informacyjne ( <b>GK</b> )	1	0	1	0	0	K1TIN_W03 K1TIN_U03	30	60	2	2	1,2	T	Z		DN	1	KO
7	W04TIN-SI0056G	Algebra liniowa z geometrią analityczną A ( <b>GK</b> )	2	2	0	0	0	K1TIN_W01 K1TIN_U01	60	150	6		2,7	T	E (w)	O		2	PD
8	W04TIN-SI0054G	Analiza matematyczna 1.2A ( <b>GK</b> )	2	2	0	0	0	K1TIN_W01 K1TIN_U01	60	250	10		2,7	T	E (w)	O		3	PD
<b>Razem</b>			<b>13</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>300</b>	<b>760</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>12,6</b>	-	-	-	-	<b>8</b>	-

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych 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					
13	4	3	0	0	300	760	30	10	12,6

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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

## 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 DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04TIN-SI0042W	Podstawy telekomunikacji	2	0	0	0	0	K1TIN_W11	30	50	2	2	1,2	T	Z		DN		K
2	W04TIN-SI0050L	Miernictwo 2	0	0	1	0	0	K1TIN_U08	15	50	2	2	0,6	T	Z		DN	2	K
3	W04TIN-SI0057W	Algebra liniowa 2	1	0	0	0	0	K1TIN_W01	15	25	1	1	0,6	T	Z	O			PD
4	W04TIN-SI0052W	Rachunek prawdopodobieństwa	1	0	0	0	0	K1TIN_W01	15	50	2	2	0,6	T	Z	O			PD
5	W04TIN-SI0048G	Teoria systemów ( <b>GK</b> )	1	1	0	0	0	K1TIN_W06 K1TIN_U07	30	75	3	3	1,3	T	Z		DN	2	K
6	W04TIN-SI0044G	Programowanie obiektowe ( <b>GK</b> )	2	0	2	0	0	K1TIN_W05 K1TIN_U06	60	150	6	6	2,4	T	Z		DN	2	K
7	W04TIN-SI0051G	Fizyka 1.1A ( <b>GK</b> )	2	1	0	0	0	K1TIN_W01 K1TIN_U01	45	125	5		2	T	E (w)	O		2	PD
8	W04TIN-SI0053G	Matematyka dyskretna ( <b>GK</b> )	2	2	0	0	0	K1TIN_W01 K1TIN_U01	60	100	4	4	2,6	T	Z	O		3	PD
9	W04TIN-SI0055G	Analiza matematyczna 2.3A	1	1	0	0	0	K1TIN_W01 K1TIN_U01	30	125	5	5	1,4	T	E (w)	O		3	PD
<b>Razem</b>			<b>12</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>300</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>12,7</b>	-	-	-	-	<b>14</b>	-

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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

**Kursy /grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze) liczba punktów ECTS: 0**

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>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1		Zajęcia sportowe		2				K1TIN_K05	30	30	0		0	T	Z	O		0	KO
		<b>Razem</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</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					
12	7	3	0	0	330	780	30	25	12,7

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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

## Semestr 3

### Kursy /grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **28**

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 DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04TIN-SI0041W	Podstawy automatyki i robotyki	2	0	0	0	0	K1TIN_W10	30	50	2		1,2	T/Z	Z				K
2	W11TIN-SI0001L	Fizyka 3.1	0	0	1	0	0	K1TIN_U01	15	50	2		0,6	T/Z	Z	O		2	PD
3	W04TIN-SI0001G	Systemy operacyjne ( <b>GK</b> )	2	0	2	0	0	K1TIN_W12 K1TIN_U11	60	150	6	6	2,6	T/Z	E (w)		DN	2	K
4	W04TIN-SI0002G	Teoria obwodów ( <b>GK</b> )	2	1	0	0	0	K1TIN_W13 K1TIN_U12	45	100	4		1,9	T/Z	Z			2	K
5	W04TIN-SI0003G	Kodowanie 1 ( <b>GK</b> )	2	1	0	0	0	K1TIN_W14 K1TIN_U13	45	100	4	4	1,9	T/Z	Z		DN	2	K
6	W12TIN-SI0010G	Podstawy przetwarzania sygnałów ( <b>GK</b> )	2	0	1	0	0	K1TIN_W07 K1TIN_U09	45	125	5	5	1,8	T/Z	Z		DN	2	K
7	W04TIN-SI0014G	Inżynierskie zastosowania statystyki ( <b>GK</b> )	2	1	0	0	0	K1TIN_W01 K1TIN_U01	45	125	5		1,9	T/Z	Z			3	K
<b>Razem</b>			<b>12</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>285</b>	<b>700</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>11,9</b>	-	-	-	-	<b>13</b>	-

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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

**Kursy /grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze) 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>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1		Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1		4				K1TIN_U02	60	60	2		1,6	T/Z	Z	O		2	KO
2		Zajęcia sportowe		2				K1TIN_K05	30	30	0		0	T	Z	O		0	KO
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1,6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>0</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					
12	9	4	0	0	375	790	30	15	13,5

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną działal. naukową – DN

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

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

## Semestr 4

### 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	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>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04TIN-SI0008W	Media transmisyjne 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W19	30	75	3	3	1,4	T/Z	E (w)		DN		K
2	W04TIN-SI0009P	Kodowanie 2	0	0	0	1	0	K1TIN_U18	15	25	1	1	0,6	T/Z	Z		DN	1	K
3	W04TIN-SI0010W	Sieci bezprzewodowe 1	3	0	0	0	0	K1TIN_W20	45	75	3	3	2	T/Z	E (w)		DN		K
4	W04TIN-SI0011W	Kryptografia 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W21	30	75	3	3	1,4	T/Z	E (w)		DN		K
5	W04TIN-SI0004G	Szerokopasmowe techniki sieciowe ( <b>GK</b> )	1	0	2	0	0	K1TIN_W15 K1TIN_U14	45	125	5	5	1,8	T/Z	Z		DN	3	K
6	W04TIN-SI0005G	Aplikacje multimedialne ( <b>GK</b> )	1	0	1	0	0	K1TIN_W16 K1TIN_U15	30	50	2	2	1,2	T/Z	Z		DN	1	K
7	W04TIN-SI0006G	Elektryczność i magnetyzm ( <b>GK</b> )	2	1	0	0	0	K1TIN_W17 K1TIN_U16	45	100	4		1,9	T/Z	Z			2	K
8	W04TIN-SI0007G	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych ( <b>GK</b> )	2	0	0	2	0	K1TIN_W18 K1TIN_U17	60	75	3	3	2,4	T/Z	Z		DN	1	K
9	W04TIN-SI0045G	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 ( <b>GK</b> )	2	0	1	0	0	K1TIN_W08 K1TIN_U10	45	75	3		1,8	T/Z	Z		DN	1	K
<b>Razem</b>			<b>15</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	-	<b>345</b>	<b>675</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>14,5</b>	-	-	-	-	<b>9</b>	-

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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



**Kursy /grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze) 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>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1		Język obcy B2.2/C1.2	0	4	0	0	0	K1TIN_U02	60	90	3		2,4	T/Z	Z	O		3	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>2,4</b>	-	-	-	-	<b>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					
15	5	4	3	0	405	765	30	20	16,9

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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

## 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 DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04TIN-SI0016P	Kryptografia 2	0	0	0	2	0	K1TIN_U23	30	50	2	2	1,2	T/Z	Z		DN	2	K
2	W04TIN-SI0038W	Lokalne sieci komputerowe	2	0	0	0	0	K1TIN_W29	30	75	3	3	1,2	T/Z	Z		DN		K
3	W04TIN-SI0036G	Aplikacje mobilne ( <b>GK</b> )	1	0	0	1	0	K1TIN_W22 K1TIN_U19	30	50	2	2	1,2	T/Z	Z		DN	1	K
4	W04TIN-SI0020G	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych ( <b>GK</b> )	2	0	1	0	0	K1TIN_W23 K1TIN_U20	45	50	2	2	1,8	T/Z	Z		DN	1	K
5	W04TIN-SI0013G	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych ( <b>GK</b> )	2	0	2	0	0	K1TIN_W24 K1TIN_U21	60	125	5	5	2,4	T/Z	Z		DN	3	K
6	W04TIN-SI0015G	Sieci bezprzewodowe 2 ( <b>GK</b> )	2	0	2	0	0	K1TIN_W25 K1TIN_U22	60	125	5	5	2,4	T/Z	Z		DN	2	K
7	W04TIN-SI0017G	Media transmisyjne 2 ( <b>GK</b> )	2	0	0	2	0	K1TIN_W26 K1TIN_U24	60	100	4	4	2,4	T/Z	Z		DN	2	K
8	W04TIN-SI0039G	Bazy danych ( <b>GK</b> )	2	0	1	1	0	K1TIN_W27 K1TIN_U25	60	100	4	4	2,6	T/Z	E (w)		DN	3	K
9	W04TIN-SI0037G	Rozległe sieci komputerowe ( <b>GK</b> )	1	0	0	0	1	K1TIN_W28 K1TIN_U26	30	75	3	3	1,3	T/Z	Z		DN	1	K
<b>Razem</b>			<b>14</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	-	<b>405</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>16,5</b>	-	-	-	-	<b>15</b>	-

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych 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					
14	0	6	6	1	405	750	30	30	16,5

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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

## Semestr 6

Kursy /grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze) 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 DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04TIN-SI0201P	Planowanie lokalnych sieci komputerowych	0	0	0	2	0	K1TIN_U27	30	50	2	2	1,2	T/Z	Z		DN	1	S
2	W04TIN-SI0202P	Planowanie rozległych sieci komputerowych	0	0	0	2	0	K1TIN_U27	30	50	2	2	1,2	T/Z	Z		DN	1	S
3	W04TIN-SI0205W	Systemy zarządzania sieciami teleinformatycznymi	2	0	0	0	0	K1TIN_W30 K1TIN_U27	30	50	2	2	1,4	T/Z	E (w)		DN		S
4	W04TIN-SI0214P	Projekt zespołowy	0	0	0	4	0	K1TIN_U27	60	100	4	4	2,4	T/Z	Z		DN	4	S
5	W04TIN-SI0212G	Chmury obliczeniowe ( <b>GK</b> )	1	0	2	0	0	K1TIN_W30 K1TIN_U27	45	100	4	4	1,8	T/Z	Z		DN	2	S
6	W04TIN-SI0021G	Diagnostyka sieci teleinformatycznych ( <b>GK</b> )	2	0	1	0	0	K1TIN_W30 K1TIN_U27	45	125	5	5	1,8	T/Z	Z		DN	2	S
7	W04TIN-SI0213G	Utrzymanie sieci komputerowych ( <b>GK</b> )	2	0	4	0	0	K1TIN_W30 K1TIN_U27	90	200	8	8	3,8	T/Z	E (w)		DN	6	S
8	W04TIN-SI0207G	Sieci sensorowe ( <b>GK</b> )	1	0	1	0	0	K1TIN_W30 K1TIN_U27	30	75	3	3	1,4	T/Z	E (w)		DN	2	S
<b>Razem</b>			<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	-	<b>360</b>	<b>750</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	-	-	-	-	<b>18</b>	-

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych 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					
8	0	8	8	0	360	750	30	30	15

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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

## Semestr 7

### Kursy /grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **2**

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 DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>5</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W08W04-SI0005W	Podstawy zarządzania jakością z elementami przedsiębiorczości	2	0	0	0	0	K1TIN_W02 K1TIN_K04	30	50	2		1,2	T/Z	Z	O			KO
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1,2</b>	-	-	-	-	<b>0</b>	-

### Kursy /grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze)

liczba punktów ECTS:

**28**

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 DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk. <sup>6</sup>	o charakterze praktycznym <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	W04TIN-SI0112S	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	2	K1TIN_W30 K1TIN_U27	30	50	2	2	1,4	T/Z	Z		DN	2	S
2	W04TIN-SI0031D	Praca dyplomowa	0	0	0	0	0	K1TIN_U27	180	300	12	12	7,2	T/Z	Z		DN	12	S
3	W04TIN-SI0040Q	Praktyka zawodowa*	0	0	0	0	0	K1TIN_U27	175	175	7	7	7	T/Z	Z		DN	6	S
4	W04TIN-SI0209G	Projektowanie usług internetowych ( <b>GK</b> )	1	0	0	1	0	K1TIN_W30 K1TIN_U27	30	50	2	2	1,2	T/Z	Z		DN	1,5	S
6	W04TIN-SI0027G	Planowanie sieci bezprzewodowych ( <b>GK</b> )	2	0	0	2	0	K1TIN_W30 K1TIN_U27	60	125	5	5	2,4	T/Z	Z		DN	2	S
<b>Razem</b>			<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-	<b>475</b>	<b>700</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>19,2</b>	-	-	-	-	<b>23,5</b>	-

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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

\*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	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
5	0	0	3	2	505	750	30	28	20,4

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
W04TIN-SI0054G W04TIN-SI0056G	Analiza matematyczna 1.2A (GK) Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	1
W04TIN-SI0051G W04TIN-SI0055G	Fizyka 1.1A (GK) Analiza matematyczna 2.3A	2
W04TIN-SI0001G	Systemy operacyjne (GK)	3
W04TIN-SI0008W W04TIN-SI0010W W04TIN-SI0011W	Media transmisyjne 1 Sieci bezprzewodowe 1 Kryptografia 1	4
W04TIN-SI0039G	Bazy danych (GK)	5
W04TIN-SI0213G W04TIN-SI0205W W04TIN-SI0207G	Utrzymanie sieci komputerowych (GK) Systemy zarządzania sieciami teleinformatycznymi Sieci sensorowe (GK)	6

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

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

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



### 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

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....

Data Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

Data Podpis Dziekana

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym 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, s, p)

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

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-a 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 cząstkowych o charakterze praktycznym

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

## **PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI**

**Studia:** I-stopnia stacjonarne

**Kierunek:** Teleinformatyka

### **GRUPA 1**

1. Parametry falowe torów długich, pojęcie fali padającej i odbitej
2. Modulacje analogowe i cyfrowe
3. Modele odniesienia sieci komputerowych
4. Podstawowe pojęcia teorii grafów
5. Podstawowe techniki kryptograficzne
6. Koncepcja programowania obiektowego
7. Kompatybilność elektromagnetyczna
8. Kodowe zabezpieczenie sygnału przed błędami transmisji
9. Charakterystyka systemów operacyjnych
10. Charakterystyki mediów transmisyjnych

### **GRUPA 2**

1. Protokoły transmisyjne w sieciach rozległych
2. Zasady działania i projektowania sieci komputerowych
3. Zasada działania sieci VLAN
4. Normalizacja schematu baz danych
5. Architektura funkcjonalna sieci zarządzania TMN
6. Sieci sensorowe i Internet Rzeczy - właściwości i standardy transmisyjne
7. Charakterystyki i sposoby pomiarów systemów xDSL
8. Podstawowe charakterystyki, działanie i budowa sieci komórkowych
9. Podstawowe parametry nadajnika, odbiornika i anteny stosowane w planowaniu systemów radiokomunikacyjnych
10. Podstawowe właściwości i budowa interfejsu radiowego sieci WLAN.