

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ:	ELEKTRONIKI
KIERUNEK:	TELEKOMUNIKACJA
POZIOM KSZTAŁCENIA:	I stopień, studia inżynierskie
FORMA STUDIÓW:	stacjonarna
PROFIL:	ogólnoakademicki
SPECJALNOŚĆ:	MULTIMEDIA W TELEKOMUNIKACJI (TMU)
JĘZYK STUDIÓW:	polski

Uchwała Senatu PWr nr 744/32/2016-2020 z dnia 16 maja 2019 r.
Obowiązuje od **1 października 2019 r.**

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

Semestr 1

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **8**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00020W	Miernictwo 1	2	0	0	0	0	K1TEL_W12	30	120	4	2	T	Z			K	Ob
2	PREW00002W	Własność intelektualna i prawa autorskie	1	0	0	0	0	K1TEL_W18 K1TEL_K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
3	PSEW00001W	Etyka inżynierska	1	0	0	0	0	K1TEL_W17 K1TEL_K02	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
4	FLEW12001W	Filozofia	2	0	0	0	0	K1TEL_W16 K1TEL_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
Razem			6	0	0	0	0	-	90	240	8	4	-	-	-	0	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **22**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	INEW00004W	Podstawy programowania (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W07	30	60	4	1	T	Z			K	Ob
2	INEW00004L	Podstawy programowania (GK)	0	0	2	0	0	K1TEL_U07 K1TEL_U08	30	60		1	T	Z		2	K	Ob

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷ W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

3	ETEW00007W	Technologie informacyjne (GK)	1	0	0	0	0	K1TEL_W06	15	30	2	1	T	Z			KO	Ob.
4	ETEW00007L	Technologie informacyjne (GK)	0	0	1	0	0	K1TEL_U06	15	30		1	T	Z		1	KO	Ob.
5	MAEW00210W	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W01	30	80	6	2,5	T	E (w)	O		PD	Ob.
6	MAEW00210C	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	0	2	0	0	0	K1TEL_U01	30	100		2	T	Z	O	2	PD	Ob.
7	MAEW00110W	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W02	30	100	10	4	T	E (w)	O		PD	Ob.
8	MAEW00110C	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	0	2	0	0	0	K1TEL_U02	30	200		3	T	Z	O	3	PD	Ob.
Razem			7	4	3	0	0	-	210	660	22	15,5	-	-	-	8	-	-

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
13	4	3	0	0	300	900	30	19,5

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷ W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 2

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **6**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00004W	Podstawy telekomunikacji	2	0	0	0	0	K1TEL_W14	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	ETEW00021L	Miernictwo 2	0	0	1	0	0	K1TEL_U11	15	60	2	1	T	Z		2	K	Ob
4	MAEW00300W	Rachunek prawdopodobieństwa	1	0	0	0	0	K1TEL_W04	15	60	2	1	T	Z	O		PD	Ob
Razem			3	0	1	0	0	-	60	180	6	3	-	-	-	2	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **24**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00008W	Teoria systemów (GK)	1	0	0	0	0	K1TEL_W09	15	30	3	1	T	Z			K	Ob
2	ETEW00008C	Teoria systemów (GK)	0	1	0	0	0	K1TEL_U10	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
3	INEW00005W	Programowanie obiektowe (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W08	30	90	6	1	T	Z			K	Ob
4	INEW00005P	Programowanie obiektowe (GK)	0	0	0	2	0	K1TEL_U09	30	90		2	T	Z		2	K	Ob
5	FZEW00100W	Fizyka 1.1A (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W05	30	90	5	3	T	E (w)	O		PD	Ob
6	FZEW00100C	Fizyka 1.1A (GK)	0	1	0	0	0	K1TEL_U04	15	60		2	T	Z	O	2	PD	Ob
7	MAEW00111W	Analiza matematyczna 2.3A	1	0	0	0	0	K1TEL_W04	15	90	5	2	T	E (w)	O		PD	Ob

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

8	MAEW00111C	Analiza matematyczna 2.3A	0	1	0	0	0	K1TEL_U03	15	60		2	T	Z	O	3	PD	Ob
9	TKEK00012W	Technika obliczeniowa (GK)	1	0	0	0	0	K1TEL_W21	15	30	2	0,5	T	Z	O		K	Ob
10	TKEK00012L	Technika obliczeniowa (GK)	0	0	1	0	0	K1TEL_U21	15	30		0,5	T	Z	O	1	K	Ob
11	ETEK17008W	Systemy operacyjne (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W22	30	60	3	1	T	Z	O		K	Ob
12	ETEK17008L	Systemy operacyjne (GK)	0	0	1	0	0	K1TEL_U22	15	30		0,5	T	Z	O	1	K	Ob
Razem			9	3	2	2	0	-	240	720	24	16,5	-	-	-	11	-	-

Kursy 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 kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Zajęcia sportowe		2				K1TEL_K05	30	0	0	0	T	Z	O	0	KO	W
Razem			0	2	0	0	0	-	30	0	0	0	-	-	-	0	-	-

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
12	5	3	2	0	330	900	30	19,5

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷ W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 3

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **5**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEK00004W	Technika cyfrowa 1	2	0	0	0	0	K1TEL_W41, K1TEL_W27	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
2	AREW00002W	Podstawy automatyki i robotyki	2	0	0	0	0	K1TEL_W13	15	60	2	1	T	Z			K	Ob
Razem			4	0	0	0	0	-	45	150	5	2	-	-	-	0	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **23**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TKEK17003W	Elektromagnetyzm (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W23	30	60	5	1	T	Z			K	Ob
2	TKEK17003C	Elektromagnetyzm (GK)	0	2	0	0	0	K1TEL_U23	30	90		1,5	T	Z		3	K	Ob
3	ETEK00013W	Technika Analogowa (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W29	30	90	6	1,5	T	E(w)			K	Ob
4	ETEK00013L	Technika Analogowa (GK)	0	0	2	0	0	K1TEL_U19	30	90		1,5	T	Z		3	K	Ob
5	ETEK00007W	Chmury obliczeniowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TEL_W37	15	30	2	0,5	T	Z			K	Ob
6	ETEK00007L	Chmury obliczeniowe (GK)	0	0	1	0	0	K1TEL_U35	15	30		0,5	T	Z		1	K	Ob

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

7	ETEW00010W	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W10	30	90	5	1	T	Z			K	Ob
8	ETEW00010L	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	0	0	1	0	0	K1TEL_U13	15	60		1,5	T	Z		2	K	Ob
9	ETEW00014W	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W15	30	90	5	2	T	Z			K	Ob
10	ETEW00014C	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	0	1	0	0	0	K1TEL_U12	15	60		3	T	Z		3	K	Ob
Razem			9	3	4	0	0	-	240	690	23	13,5	-	-	-	12	-	-

Kursy wybieralne (minimum 60 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 kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy – Blok 1/Blok 2		4				K1TEL_U15	60	60	2	1,5	T	Z	O	2	KO	W
Razem			0	4	0	0	0	-	60	60	2	1,5	-	-	-	2	-	-

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
13	7	4	0	0	345	900	30	17

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 4

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **4**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TKEK00011L	Technika cyfrowa 2	0	0	2	0	0	K1TEL_U28	30	120	4	2	T	E(w)		4	K	Ob
Razem			0	0	2	0	0	-	30	120	4	2	-	-	-	4	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **23**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEK00025W	Teoria informacji i kodowanie (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W42	30	60	4	1	T	E(w)			K	Ob
2	ETEK00025C	Teoria informacji i kodowanie (GK)	0	1	0	0	0	K1TEL_U24	15	30		0,5	T	Z		2	K	Ob
3	ETEK00102W	Algorytmy przetwarzania sygnałów (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W34	30	60	5	1	T	Z			K	Ob
4	ETEK00102L	Algorytmy przetwarzania sygnałów (GK)	0	0	2	0	0	K1TEL_U33	30	90		1	T	Z		3	K	Ob
5	ETEK00029W	Modulacje cyfrowe (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W31	30	60	3	1	T	Z			K	Ob
6	ETEK00029C	Modulacje cyfrowe (GK)	0	1	0	0	0	K1TEL_U31	15	30		0,5	T	Z		1	K	Ob
7	ETEK00002W	Sieci komputerowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TEL_W26, K1TEL_W30	15	30	3	0,5	T	Z			K	Ob

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

8	ETEK00002L	Sieci komputerowe (GK)	0	0	2	0	0	K1TEL_U27	30	60		1	T	Z		2	K	Ob
9	TKEK00015W	Sieci telekomunikacyjne (GK)	3	0	0	0	0	K1TEL_W28	30	60	5	1	T	Z			K	Ob
10	TKEK00015L	Sieci telekomunikacyjne (GK)	0	0	1	0	0	K1TEL_U29	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
11	ETEW00006W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W11	30	60	3	1	T	Z			K	Ob
12	ETEW00006L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	0	0	1	0	0	K1TEL_U14	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
Razem			12	2	6	0	0	-	285	630	23	10,5	-	-	-	11	-	-

Kursy wybieralne (minimum 60 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 kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	ocharaktere praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy – Blok 3/Blok 4	0	4	0	0	0	K1TEL_U16	60	90	3	2,5	T	Z	O	3	KO	W
Razem			0	4	0	0	0	-	60	90	3	2,5	-	-	-	3	-	-

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin	Łączna liczba godzin	Łączna liczba punktów	Liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s				
12	6	8	0	0	375	840	30	15

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 5

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **2**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TKEK00005W	Inżynieria ruchu	2	0	0	0	0	K1TEL_W33	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
Razem			2	0	0	0	0	-	30	60	2	1	-	-	-	0	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **21**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	E TEK17008W	Lokalne sieci komputerowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TEL_W43	15	60	5	1	T	Z			K	Ob
2	E TEK17008L	Lokalne sieci komputerowe (GK)	0	0	2	0	0	K1TEL_U30	45	90		1,5	T	Z		3	K	Ob
3	TKEK00014W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 2 (GK)	1	0	0	0	0	K1TEL_W25	15	30	3	0,5	T	Z			K	Ob
4	TKEK00014L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 2 (GK)	0	0	2	0	0	K1TEL_U26	30	60		1	T	Z		2	K	Ob
5	E TEK00030W	Przewodowe media transmisyjne (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W32	30	90	5	1,5	T	E(w)			K	Ob
6	E TEK00030L	Przewodowe media transmisyjne (GK)	0	0	2	0	0	K1TEL_U32	30	60		1	T	Z		2	K	Ob
7	E TEK00014W	Kompatybilność elektromagnetyczna (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W24	30	90	5	1,5	T	Z			K	Ob
8	E TEK00014L	Kompatybilność elektromagnetyczna (GK)	0	0	2	0	0	K1TEL_U25	30	60		1	T	Z		2	K	Ob

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

9	ETEK00043W	Procesory sygnałowe (GK)	2	0	0	0	0	K1TEL_W35	30	60	3	1	T	Z			K	Ob
10	ETEK00043L	Procesory sygnałowe (GK)	0	0	1	0	0	K1TEL_U34	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
Razem			8	0	9	0	0	-	270	630	21	10,5	-	-	-	10	-	-

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS: **3**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETES17229L	Programowanie w języku Java	0	0	2	0	0	S1TMU_U09	30	90	3	1	T	Z		3	S	W
Razem			0	0	2	0	0	-	30	90	3	1	-	-	-	3	-	-

Grupy kursów wybieralnych

liczba punktów ECTS: **4**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETES17121	Anteny i propagacja fal radiowych (GK)	2	0	0	0	0	S1TMU_W01	30	60	4	1	T	E(w)			K	W
2	ETES17121	Anteny i propagacja fal radiowych (GK)	0	0	2	0	0	S1TMU_U01	30	60		1	T	Z		2	K	W
Razem			2	0	2	0	0	-	60	120	4	2	-	-	-	2	-	-

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – 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 ¹
w	ć	l	p	s				
12	0	13	0	0	390	900	30	14,5

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 6

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS: **12**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETES00329W	Inteligentne systemy przetwarzania sygnałów	2	0	0	0	0	S1TMU_W10	30	60	2	1	T	Z			S	W
2	ETES17326L	Procesory DPS w systemach wbudowanych	0	0	2	0	0	S1TMU_U06	30	90	3	1,5	T	Z		3	S	W
3	TKES17303L	Aplikacje multimedialne	0	0	2	0	0	S1TMU_U11	30	90	3	1	T	Z		3	S	W
4	TKES00208P	Projekt zespołowy	0	0	0	3	0	S1TMU_W12, S1TMU_U12	45	120	4	2	T	Z		4	S	W
Razem			2	0	4	3	0	-	135	360	12	5,5	-	-	-	10	-	-

grupy kursów wybieralnych

liczba punktów ECTS: **18**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETES00334W	Systemy czasu rzeczywistego (GK)	1	0	0	0	0	S1TMU_W03	15	30	2	0,5	T	Z			S	W
2	ETES00334L	Systemy czasu rzeczywistego (GK)	0	0	1	0	0	S1TMU_U03	15	30		0,5	T	Z		1	S	W
3	TKES00305W	Interfejsy urządzeń teleinformatycznych (GK)	1	0	0	0	0	S1TMU_W05	15	60	3	1	T	E(w)			S	W
4	TKES00305P	Interfejsy urządzeń teleinformatycznych (GK)	0	0	0	1	0	S1TMU_U13	15	30		1	T	Z		1	S	W

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

5	ETES17325W	Przetwarzanie adaptacyjne i tablicowe (GK)	1	0	0	0	0	S1TMU_W07	15	30	3	0,5	T	Z			S	W
6	ETES17325L	Przetwarzanie adaptacyjne i tablicowe (GK)	0	0	1	0	0	S1TMU_U05	15	30		1	T	Z		1,5	S	W
7	ETES327W	Układy programowalne w technologii FPGA (GK)	2	0	0	0	0	S1TMU_W08	30	60	3	1	T	E(w)			S	W
8	ETES327L	Układy programowalne w technologii FPGA (GK)	0	0	1	0	0	S1TMU_U07	15	30		0,5	T	Z		1	S	W
9	ETES00328W	Przetwarzanie obrazów w systemach multimedialnych (GK)	2	0	0	0	0	S1TMU_W09	30	60	5	0,5	T	E(w)			S	W
10	ETES00328L	Przetwarzanie obrazów w systemach multimedialnych (GK)	0	0	1	0	0	S1TMU_U08	15	60		1	T	Z		2	S	W
11	ETES00328P	Przetwarzanie obrazów w systemach multimedialnych (GK)	0	0	0	1	0	S1TMU_U08	15	60		1	T	Z		2	S	W
12	ETES00323W	Zarządzanie w systemach operacyjnych Linux (GK)	1	0	0	0	0	S1TMU_W04	15	30	2	0,5	T	Z			S	W
13	ETES00323L	Zarządzanie w systemach operacyjnych Linux (GK)	0	0	1	0	0	S1TMU_U04	15	30		0,5	T	Z		1	S	W
		Razem	8	0	5	2	0	-	225	540	18	9,5	-	-	-	9,5	-	-

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZUZ	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
10	0	9	5	0	360	900	30	15

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 7

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **2**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ZMZ000388W	Podstawy zarządzania jakością z elementami przedsiębiorczości	2	0	0	0	0	K1TEL_W19 K1TEL_K04	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
Razem			2	0	0	0	0	-	30	60	2	1	-	-	-	0	-	-

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **7**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEK17032W	Bezpieczeństwo w telekomunikacji (GK)	1	0	0	0	0	K1TEL_W38	15	30	3	0,5	T	Z			K	Ob
2	ETEK17032S	Bezpieczeństwo w telekomunikacji (GK)	0	0	0	0	1	K1TEL_U37	15	60		0,5	T	Z		2	K	Ob
3	TKEK17009W	Zarządzanie i eksploatacja systemów telekomunikacyjnych (GK)	1	0	0	0	0	K1TEL_W36	15	60	4	1	T	Z			K	Ob
4	TKEK17009P	Zarządzanie i eksploatacja systemów telekomunikacyjnych (GK)	0	0	0	1	0	K1TEL_U36	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
Razem			2	0	0	1	1	-	60	210	7	3	-	-	-	4	-	-

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶ KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷ W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Kursy wybieralne

 liczba punktów ECTS: **21**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TKES17203	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	2	S1TEM_W11, S1TEM_U12	30	90	3	2	T	Z		3	S	W
2	TKEK00003	Praca dyplomowa	0	0	0	0	0	S1TEM_U13		360	12	6	T	Z		12	S	W
3	TLEP12001Q	Praktyka zawodowa*	0	0	0	0	0	K1TEL_U17		180	6	6	T	Z		6	S	W
Razem			0	0	0	0	2	-	30	630	21	14	-	-	-	21	-	-

*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 ¹
w	ć	l	p	s				
4	0	0	1	3	120	900	30	18

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAT001637 MAT001638	Analiza matematyczna 1.2A Algebra liniowa z geometrią analityczną A	1
FZP004001 MAT001428	Fizyka 1.1A Analiza matematyczna 2.3A	2
TKEK00013	Technika analogowa	3

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

ETEK00025 TKEK00011	Teoria informacji i kodowanie Technika cyfrowa 2	4
ETEK00030	Przewodowe media transmisyjne	5
TKES00305 ETEK00327 ETEK00328	Interfejsy urządzeń teleinformatycznych Układy programowalne w technologii FPGA Przetwarzanie obrazów w systemach multimedialnych	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

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....
Data

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

.....
Data

.....
Podpis Dziekana

¹BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

⁶KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy