



**Wydział
Elektroniki**

**O PROFILU OGÓLNO-AKADEMICKIM
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**

SPECJALNOŚĆ: Urządzenia i systemy elektroniczne

Początek od 2018 r.

moduły		ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:				liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za moduł							
		godz.	ECTS	wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III		IV		V		VI		VII								
									godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.			ECTS	godz.	ECTS			
A. moduły ogólne		234	18	76	130	22		6	44	4			30	2	30	2	50	3	50	4	30	3							
1	bezpieczeństwo i higiena pracy	4		4					4	+														ZHiBP					
2	użytkowanie komputerów	28	3	10		18			28	+	3													WEL / IRE					
3	filozofia	18	2	12	6																18	+	2	WCY / WEL					
4	historia Polski-wybrane aspekty 1	20	1	18	2												20	+	1					WCY					
5	historia Polski-wybrane aspekty 2	20	2	18	2														20	X	2			WCY					
6	podstawy normalizacji oraz ochrony własności intelektualnej i przemysłowej	12	1	8				4	12	+	1													WEL / ISE					
7	ergonomia i ochrona pracy	12	1	6		4		2													12	+	1	WCY / WEL					
język obcy do wyboru ¹⁾ :																													
8	język angielski 1, 2, 3, 4	120	8	120																				SJO					
9	język niemiecki 1, 2, 3, 4																												
10	język francuski 1, 2, 3, 4																												
11	język rosyjski 1, 2, 3, 4																												
B. moduły podstawowe		316	47	140	100	76			154	23	138	20	24	4															
1	matematyka 1	36	6	16	20				36	X	6													WCY					
2	matematyka 2	36	6	18	18				36	X	6													WCY					
3	matematyka 3	24	4	12	8	4						24	X	4										WCY					
4	matematyka 3a	12	2	6		6						12	+	2										WCY					
5	fizyka 1	56	6	26	22	8						56	X	6										WTC					
6	fizyka 2	24	4	12	6	6									24	X	4							WTC					
7	fizyczne podstawy elektroniki	18	3	8	2	8			18	+	3													WEL / IRE					
8	obwody i sygnały 1	28	4	14	14				28	X	4													WEL / ISE					
9	obwody i sygnały 2	28	5	10	10	8						28	X	5										WEL / ISE					
10	podstawy programowania	36	4	12		24			36	X	4													WEL / IRE					
11	programowanie w języku Java	18	3	6		12						18	+	3										WEL / ITK					
C. moduły kierunkowe		408	62	180	26	186	8	8	18	3	56	10	144	24	172	23					18	2							
1	podstawy metrologii	18	3	8		10			18	+	3													WEL / ISE					
2	elementy półprzewodnikowe	28	5	10		18						28	X	5</															

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki w dniu 13. czerwca 2018 r. – Uchwała Nr 186/WEL/2018
Korekta z dnia 17.10.2018r. - Uchwała Nr 231/WEL/2018

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

prof. dr hab. inż. Andrzej P. DOBROWOLSKI



**Wydział
Elektroniki**

**O PROFILU OGÓLNO-AKADEMICKIM
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**

SPECJALNOŚĆ: Systemy teledetekcyjne

Początek od 2018 r.

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki w dniu 13. czerwca 2018 r. – Uchwała Nr 186/WEL/2018
Korekta z dnia 17.10.2018r. - Uchwała Nr 231/WEL/2018

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI



prof. dr hab. inż. Andrzej P. DOBROWOLSKI



**Wydział
Elektroniki**

**O PROFILU OGÓLNO-AKADEMICKIM
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**

Początek od 2018 r.

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki w dniu 13. czerwca 2018 r. — Uchwała Nr 186/WEL/2018
Korekta z dnia 17.10.2018r. - Uchwała Nr 231/WEL/2018

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

prof. dr hab. inż. Andrzej P. DOBROWOLSKI



Wydział Elektroniki

**O PROFILU OGÓLNO-AKADEMICKIM
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**

SPECJALNOŚĆ: Systemy informacyjno-pomiarowe

Początek od 2018 r.

moduły		ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:				liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za moduł												
		godz.	ECTS	wykt.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III		IV		V		VI		VII													
									godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.			ECTS	godz.	ECTS								
A. moduły ogólne		234	18	76	130	22	0	6	44		4	0		0	30		2	30		2	50		3	50		4	30		3					
1	bezpieczeństwo i higiena pracy	4		4					4	+																				ZHiBP				
2	użytkowanie komputerów	28	3	10		18			28	+	3																			WEL / IRE				
3	filozofia	18	2	12	6																					18	+	2		WCY / WEL				
4	historia Polski-wybrane aspekty 1	20	1	18	2													20	+	1										WCY				
5	historia Polski-wybrane aspekty 2	20	2	18	2																20	X	2							WCY				
6	podstawy normalizacji oraz ochrony własności intelektualnej i przemysłowej	12	1	8				4	12	+	1																			WEL / ISE				
7	ergonomia i ochrona pracy	12	1	6		4		2																		12	+	1		WCY / WEL				
język obcy do wyboru ¹⁾ :																																		
9	język angielski 1, 2, 3, 4	120	8		120																										SJO			
10	język niemiecki 1, 2, 3, 4																																	
11	język francuski 1, 2, 3, 4																																	
12	język rosyjski 1, 2, 3, 4																																	
B. moduły podstawowe		304	45	134	100	70			154	23	126	18	24	4																				
1	matematyka 1	36	6	16	20				36	X	6																				WCY			
2	matematyka 2	36	6	18	18				36	X	6																				WCY			
3	matematyka 3	24	4	12	8	4						24	X	4																	WCY			
5	fizyka 1	56	6	26	22	8						56	X	6																	WTC			
6	fizyka 2	24	4	12	6	6									24	X	4														WTC			
7	fizyczne podstawy elektroniki	18	3	8	2	8			18	+	3																				WEL / IRE			
8	obwody i sygnały 1	28	4	14	14				28	X	4																				WEL / ISE			
9	obwody i sygnały 2	28	5	10	10	8						28	X	5																	WEL / ISE			
10	podstawy programowania	36	4	12		24			36	X	4																				WEL / IRE			
11	programowanie w języku Java	18	3	6		12						18	+	3																	WEL / ITK			
C. moduły kierunkowe		408	62	180	26	186	8	8	18		3	56		10	144		24	172		23							18		2					
1	podstawy metrologii	18	3	8	0	10			18	+	3																				WEL / ISE			
2	elementy półprzewodnikowe	28	5	10	0	18						28	X	5																	WEL / ISE			
3	miernictwo elektroniczne	28	5	10	0	18						28	+	5																	WEL / ISE			
4	układy analogowe	36	6	18	0	18									36	+	6														WEL / ISE			
5	podstawy przetwarzania sygnałów	18	3	10	8										18	+	3														WEL / IRE			
6	podstawy telekomunikacji	18	3	10	4	4									18	+	3														WEL / ITK			
7	systemy i sieci telekomunikacyjne	36	6	16		8	8	4							36	X	6														WEL / ITK			
8	układy cyfrowe	36	6	20		16									36	X	6														WEL / ITK			
9	symulacja i projektowanie układów	36	4	16		20												36	+	4											WEL / ISE			
10	podstawy modulacji i detekcji	18	3	10	4	4												18	+	3											WEL / IRE			
11	prototypowanie układów elektronicznych	18	3	2		16												18	+	3											WEL / IRE			
12	technika mikrofalowa	36	4	16	8	12									36	X	4														WEL / IRE			
13	podstawy radiokomunikacji	18	3	8	2	8									18	+	3														WEL / ITK			
14	programowanie mikrokontrolerów	18	3	6		12									18	X	3														WEL / ITK			
15	systemy i techniki dostępowe	28	3	12		12		4							28	+	3														WEL / ITK			
16	eksploatacja systemów elektronicznych	18	2	8		10																				18	+	2			WEL / ISE			
D. moduły specjalistyczne		308	42	130	16	156	6	0							18		3	154		20	136		19											
1	technika układów programowalnych	18	3	10		8									18	+	3														WEL / ITK			
2	elementy i moduły systemów pomiarowych	28	2	14		14												28	+	2											WEL / ISE			
3	sterowniki PLC	18	3	6		12												18	+	3											WEL / ISE			
4	oprogramowanie systemów pomiarowych 1	18	2	6	12	0												18	+	2											WEL / ISE			
5	czujniki i przetworniki	18	3	10		8												18	X	3											WEL / ISE			
6	zasilanie urządzeń elektronicznych	18	2	10		8												18	+	2											WEL / ISE			
7	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	18	3	10		8												18	X	3											WEL / ISE			
8	sieci komputerowe w systemach pomiarowych	18	2	10		8												18	+	2											WEL / ISE			
9	systemy interfejsów	18	3	6	4	8												18	+	3											WEL / ISE			
10	wzorce pomiarowe	18	3	6		12															18	+	3								WEL / ISE			
11	oprogramowanie systemów pomiarowych 2	28	4	10		18															28	+	4								WEL / ISE			
12	programowanie aplikacji mobilnych	18	2	0		12	6														18	+	2								WEL / ITK			
13	współczesne procesory	18	2	10		8															18	+	2								WEL / ISE			
14	optoelektroniczne urządzenia pomiarowe	18	2	6		12															18	+	2								IOE			
15	technika komputerów wbudowanych	18	3	6		12															18	+	3								WEL / ISE			
16	elementy i układy automatyki	18	3	10		8															18	+	3								WEL / ISE			
moduły specjalistyczne wybieralne z grupy (dwa do wyboru w semestrze V i VI)		72	10															36		6	36		4											
1	sensory akustyczne	18	3	14		4												18	+	3											WEL / IRE / ZT			
2	zakłócenia w układach elektronicznych	18	3	10	8													18	+	3											WEL / ISE			
3	eksploatacja systemów pomiarowych	18	3	10		8												18	+	3											WEL / ISE			
4	szacowanie niepewności pomiarów	18	3	6	4	8												18	+	3											WEL / ISE			
5	środowiskowe uwarunkowania dokładności pomiarów	18	3	6		12												18	+	3											WEL / ISE			
6	metrologia pola elektromagnetycznego	18	2	8	2	8																	18	+	2						WEL / ITK			
7	przetwarzanie sygnałów biometrycznych	18	2	10		8															18	+	2								WEL / ISE			
8	systemy operacyjne czasu rzeczywistego	18	2	6	4	8															18	+	2								WEL / ISE			
9	metrologia prawna	18	2	10		0		8													18	+	2								WEL / ISE			
10	alternatywne źródła zasilania	18	2	10		8															18	+	2								WEL / ISE			
11	inteligentne instalacje elektryczne	18	2	6		12															18	+	2								WEL / ISE			
E. moduły związane z pracą dyplomową		42	27				12	30										6		1	16		1	20		25								
1	seminaria przeddyplomowe	6	1				0	6										6	+	1											WEL / ISE			
2	projekt przeddyplomowy	16	1				12	4													16	#	1											

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki w dniu 13. czerwca 2018 r. — Uchwała Nr 186/WEL/2018
Korekta z dnia 17.10.2018r. - Uchwała Nr 231/WEL/2018

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

prof. dr hab. inż. Andrzej P. DOBROWOLSKI



**Wydział
Elektroniki**

**O PROFILU OGÓLNO-AKADEMICKIM
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**

SPECJALNOŚĆ: Systemy telekomunikacyjne

Początek od 2018 r.

moduły	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za moduł																														
								I		II		III		IV		V		VI		VII																																
	godz.	ECTS	wykt.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS																															
A. moduły ogólne																							234	18	76	130	22	0	6	44		4	0	0	30		2	30		2	50		3	50		4	30		3			
1 bezpieczeństwo i higiena pracy		4		4					4	+																					ZHBP																					
2 użytkowanie komputerów		28	3	10		18			28	+	3																			WEL / IRE																						
3 filozofia		18	2	12	6																					18	+	2		WCY / WEL																						
4 historia Polski-wybrane aspekty 1		20	1	18	2													20	+	1										WCY																						
5 historia Polski-wybrane aspekty 2		20	2	18	2																20	X	2							WCY																						
6 podstawy normalizacji oraz ochrony własności intelektualnej i przemysłowej		12	1	8				4	12	+	1																			WEL / ISE																						
7 ergonomia i ochrona pracy		12	1	6		4		2																		12	+	1		WCY / WEL																						
język obcy do wyboru ¹⁾ :																																																				
8 język angielski 1, 2, 3, 4																																																				
9 język niemiecki 1, 2, 3, 4																																																				
10 język francuski 1, 2, 3, 4		120	8		120								30	+	2	30	+	2	30	+	2	30	+	2							SJO																					
11 język rosyjski 1, 2, 3, 4																																																				
B. moduły podstawowe																							316	47	140	100	72	0	0	154		23	138		20	24		4	0		0	0		0	0	0	0	0	0	0		
1 matematyka 1		36	6	16	20				36	X	6																				WCY																					
2 matematyka 2		36	6	18	18				36	X	6																				WCY																					
3 matematyka 3		24	4	12	8							24	X	4																	WCY																					
4 matematyka 3a		12	2	6		6						12	+	2																	WCY																					
5 fizyka 1		56	6	26	22	8						56	X	6																	WTC																					
6 fizyka 2		24	4	12	6	6									24	X	4														WTC																					
7 fizyczne podstawy elektroniki		18	3	8	2	8			18	+	3																				WEL / IRE																					
8 obwody i sygnały 1		28	4	14	14				28	X	4																				WEL / ISE																					
9 obwody i sygnały 2		28	5	10	10	8						28	X	5																	WEL / ISE																					
10 podstawy programowania		36	4	12		24			36	X	4																				WEL / IRE																					
11 programowanie w języku Java		18	3	6		12						18	+	3																	WEL / ITK																					
C. moduły kierunkowe																							408	62	180	26	186	8	8	18		3	56		10	144		24	172		23	0		0	0	0	0	18	0	2		
1 podstawy metrologii		18	3	8		10			18	+	3																				WEL / ISE																					
2 elementy półprzewodnikowe		28	5	10		18						28	X	5																	WEL / ISE																					
3 miernictwo elektroniczne		28	5	10		18						28	+	5																	WEL / ISE																					
4 układy analogowe		36	6	18	0	18									36	+	6														WEL / ISE																					
5 podstawy przetwarzania sygnałów		18	3	10	8										18	+	3														WEL / IRE																					
6 podstawy telekomunikacji		18	3	10	4	4									18	+	3														WEL / ITK																					
7 systemy i sieci telekomunikacyjne		36	6	16		8	8	4				36	X	6																	WEL / ITK																					
8 układy cyfrowe		36	6	20		16						36	X	6																	WEL / ITK																					
9 symulacja i projektowanie układów		36	4	16		20											36	+	4												WEL / ISE																					
10 podstawy modulacji i detekcji		18	3	10	4	4											18	+	3												WEL / IRE																					
11 prototypowanie układów elektronicznych		18	3	2		16											18	+	3												WEL / IRE																					
12 technika mikrofalowa		36	4	16	8	12									36	X	4														WEL / IRE																					
13 podstawy radiokomunikacji		18	3	8	2	8									18	+	3														WEL / ITK																					
14 programowanie mikrokontrolerów		18	3	6		12									18	X	3														WEL / ITK																					
15 systemy i techniki dostępowe		28	3	12		12		4							28	+	3														WEL / ITK																					
16 eksploatacja systemów elektronicznych		18	2	8		10																				18	+	2			WEL / ISE																					
D. moduły specjalistyczne																							318	42	148	14	140	8	8							18		3	154		22	146		17	0		0					
1 technika układów programowalnych		18	3	10		8									18	+	3															WEL / ITK																				
2 kodowanie sygnałów transmisyjnych		18	3	8		8		2										18	+	3											WEL / ITK																					
3 cyfrowe przetwarzanie sygnałów		18	3	8		8		2										18	+	3											WEL / ITK																					
4 sieci IP		18	2	8	2	8												18	+	2											WEL / ITK																					
5 bazy danych		18	3	10		8												18	X	3											WEL / IRE																					
6 techniki i urządzenia multimedialne		18	2	10		8															18	+	2								WEL / ITK																					
7 przetwarzanie sygnałów akustycznych		18	2	10		8															18	+	2								WEL / ITK																					
8 Internet rzeczy		18	2	12		4		2													18	+	2								WEL / ITK																					
9 podstawy systemów kryptograficznych		18	2	10		8															18	+	2								WEL / ITK																					
10 systemy radiokomunikacyjne		18	2	8		8		2													18	+	2								WEL / ITK																					
11 systemy radiokomunikacyjne		28	4	12	4	12															28	X	4								WEL / ITK																					
12 modulacja i detekcja		28	4	12	4	12												28	X	4											WEL / ITK																					
13 technika emisji i odbioru		18	3	8	2	8												18	+	3											WEL / ITK																					
14 anteny i propagacja fal		18	2	8	2	8												18	+	2											WEL / ITK																					
15 sterowanie urządzeniami telekomunikacyjnymi		18	2	6		8	4											18	+	2											WEL / ITK																					
16 procesory DSP		28	3	8		16	4														28	X	3								WEL / ITK																					
moduły specjalistyczne wybieralne z grupy																							90	10	56	10	72	6	0										36		4	54		6								
2 moduły wybieralne z 3																							36	4	26	4	24												36		4											
1 podstawy kompatybilności elektromagnetycznej		18	2	10		8												18	+	2											WEL/ITK																					
2 systemy rozświetlające		18	2	8	2	8												18	+	2											WEL/ITK																					
3 administrowanie sieciami komputerowymi		18	2	8	2	8																									WEL/ITK																					
3 moduły wybieralne z 5																							54	6	30	6	48	6														54		6								
1 mobilne sieci doraźne		18	2	8	2	8																									WEL/ITK																					
2 programowanie aplikacji mobilnych		18	2			12	6																	18	+	2					WEL/ITK																					
3 programowanie aplikacji internetowych		18	2	6		12																		18	+	2					WEL/ITK																					
4 systemy i sieci satelitarne		18	2	8	2	8																	18	+	2						WEL/ITK																					
5 metrologia pola elektromagnetycznego		18	2	8	2	8																									WEL/ITK																					
E. moduły związane z pracą dyplomową																							42	27					30										6		1	16		1	20		25					
1 seminaria przeddyplomowe		6	1				0	6										6	+	1											WEL/ITK																					
2 projekt przeddyplomowy		16	1				12	4													16	#	1								WEL/ITK																					
3 seminaria dyplomowe		20	5					20																20	+	5					WEL/ITK																					
4 praca dy																																																				

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki w dniu 13. czerwca 2018 r. — Uchwała Nr 186/WEL/2018
Korekta z dnia 17.10.2018r. - Uchwała Nr 231/WEL/2018

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

prof. dr hab. inż. Andrzej P. DOBROWOLSKI



**Wydział
Elektroniki**

**O PROFILU OGÓLNO-AKADEMICKIM
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
JNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**

SPECJALNOŚĆ: Systemy teleinformatyczne

Początek od 2018 r.

moduły		ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:				liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:																jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za moduł		
								I		II		III		IV		V		VI		VII						
		godz.	ECTS	wykt.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS				
A. moduły ogólne		234	18	76	130	22	0	6	44	4	0	0	30	2	30	2	50	3	50	4	30	3				
1	bezpieczeństwo i higiena pracy	4		4					4	+													ZHiBP			
2	użytkowanie komputerów	28	3	10		18			28	+	3												WEL / IRE			
3	filozofia	18	2	12	6															18	+	2	WCY / WEL			
4	historia Polski-wybrane aspekty 1	20	1	18	2											20	+	1					WCY			
5	historia Polski-wybrane aspekty 2	20	2	18	2														20	X	2		WCY			
6	podstawy normalizacji oraz ochrony własności intelektualnej i przemysłowej	12	1	8			4	12	+	1													WEL / ISE			
7	ergonomia i ochrona pracy	12	1	6		4		2													12	+	1	WCY / WEL		
język obcy do wyboru ³⁾ :																										
8	język angielski 1, 2, 3, 4	120	8	120																			SJO			
9	język niemiecki 1, 2, 3, 4																									
10	język francuski 1, 2, 3, 4																									
11	język rosyjski 1, 2, 3, 4																									
B. moduły podstawowe		316	47	140	100	76	0	0	154	23	138	20	24	4												
1	matematyka 1	36	6	16	20				36	X	6												WCY			
2	matematyka 2	36	6	18	18				36	X	6												WCY			
3	matematyka 3	24	4	12	8	4						24	X	4									WCY			
4	matematyka 3a	12	2	6		6						12	+	2									WCY			
5	fizyka 1	56	6	26	22	8						56	X	6									WTC			
6	fizyka 2	24	4	12	6	6									24	X	4						WTC			
7	fizyczne podstawy elektroniki	18	3	8	2	8			18	+	3												WEL / IRE			
8	obwody i sygnały 1	28	4	14	14				28	X	4												WEL / ISE			
9	obwody i sygnały 2	28	5	10	10	8						28	X	5									WEL / ISE			
10	podstawy programowania	36	4	12		24			36	X	4												WEL / IRE			
11	programowanie w języku Java	18	3	6		12						18	+	3									WEL / ITK			
C. moduły kierunkowe		408	62	180	26	186	8	8	18	3	56	10	144	24	172	23					18	2				
1	podstawy metrologii	18	3	8	0	10			18	+	3												WEL / ISE			
2	elementy półprzewodnikowe	28	5	10	0	18						28	X	5									WEL / ISE			
3	miernictwo elektroniczne	28	5	10	0	18						28	+	5									WEL / ISE			
4	układy analogowe	36	6	18	0	18									36	+	6						WEL / ISE			
5	podstawy przetwarzania sygnałów	18	3	10	8										18	+	3						WEL / IRE			
6	podstawy telekomunikacji	18	3	10	4	4									18	+	3						WEL / ITK			
7	systemy i sieci telekomunikacyjne	36	6	16		8	8	4							36	X	6						WEL / ITK			
8	układy cyfrowe	36	6	20		16									36	X	6						WEL / ITK			
9	symulacja i projektowanie układów	36	4	16		20									36	+	4						WEL / ISE			
10	podstawy modulacji i detekcji	18	3	10	4	4									18	+	3						WEL / IRE			
11	prototypowanie układów elektronicznych	18	3	2		16									18	+	3						WEL / IRE			
12	technika mikrofalowa	36	4	16	8	12									36	X	4						WEL / IRE			
13	podstawy radiokomunikacji	18	3	8	2	8									18	+	3						WEL / ITK			
14	programowanie mikrokontrolerów	18	3	6		12									18	X	3						WEL / ITK			
15	systemy i techniki dostępowe	28	3	12		12		4							28	+	3						WEL / ITK			
16	eksploatacja systemów elektronicznych	18	2	8		10															18	+	2	WEL / ISE		
D. moduły specjalistyczne		308	42	150	6	128	8	16							18	3	144	22	146	17						
1	technika układów programowalnych	18	3	10		8									18	+	3						WEL / ITK			
2	kodowanie sygnałów transmisyjnych	18	3	8		8		2										18	+	3			WEL/ITK			
3	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	18	3	8		8		2										18	+	3			WEL/ITK			
4	bezprowodowe sieci teleinformatyczne	18	2	8	2	8												18	+	2			WEL/ITK			
5	sieci IP	18	3	10		8												18	X	3			WEL/ITK			
6	bazy danych	18	2	10		8															18	+	2	WEL/ITK		
7	techniki i urządzenia multimedialne	18	2	10		8															18	+	2	WEL/ITK		
8	przetwarzanie sygnałów akustycznych	18	2	12		4		2													18	+	2	WEL/ITK		
9	Internet rzeczy	18	2	10		8		0													18	+	2	WEL/ITK		
10	podstawy systemów kryptograficznych	18	2	8		8		2													18	+	2	WEL/ITK		
11	systemy radiokomunikacyjne	28	4	12	4	12															18	+	2	WEL/ITK		
12	systemy transmisyjne	18	3	10		8												18	+	3				WEL/ITK		
13	języki C/C++ w zastosowaniach sieciowych	18	3	2		8	8											18	+	3				WEL/ITK		
14	sterowanie ruchem w sieciach	18	3	8		8		2										18	+	3				WEL/ITK		
15	podstawy komutacji	18	2	8		8		2										18	+	2				WEL/ITK		
16	techniki w sieciach przewodowych	28	3	16		8		4													28	X	3	WEL/ITK		
moduły specjalistyczne wybierane z grupy		90	10	56	6	76	6	0									36	4	54	6						
2 moduły wybieralne z 3		36	4	24	2	28	0	0									36	4								
1	podstawy kompatybilności elektromagnetycznej	18	2	10		8											18	+	2					WEL/ITK		
2	programowanie w systemie Linux/Unix	18	2	6		12											18	+	2					WEL/ITK		
3	administrowanie sieciami komputerowymi	18	2	8	2	8																		WEL/ITK		
3 moduły wybieralnych z 5		54	6	32	4	48	6												54	6						
1	mobilne sieci dorażne	18	2	8	2	8																		WEL/ITK		
2	programowanie aplikacji mobilnych	18	2			12	6													18	+	2		WEL/ITK		
3	programowanie aplikacji internetowych	18	2	6		12														18	+	2		WEL/ITK		
4	administrowanie systemami operacyjnymi	18	2	10		8														18	+	2		WEL/ITK		
5	systemy i sieci satelitarne	18	2	8	2	8														18	+	2		WEL/ITK		
E. moduły związane z pracą dyplomową		42	27				12	30									6	1	16	1	20	25				
1	seminaria przeddyplomowe	6	1				0	6									6	+	1					WEL /ITK		
2	projekt przeddyplomowy	16	1				12	4												16	#	1		WEL /ITK		
3	seminaria dyplomowe	20	5					20																WEL /ITK		
4	praca dyplomowa		20																			20	+	5	WEL /ITK	
F. praktyki zawodowe		tyg.	4	termin realizacji											2				2							
1	ogólnotechniczna	≥ 2	2	po IV sem.										2t	+	2								WEL /ITK		
2	kierunkowa	≥ 2	2	po VI sem.															2t	+	2			WEL /ITK		
ogółem godzin/pkt. ECTS		1398	210	602	268	488	34	60	216	30	194	30	198	30	220	30	236	30	266	30	68	30				
UWAGI																										
1) - wybór języka według obowiązujących regulacji prawnych obowiązujących w WAT, - warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego po pierwszym stopniu jest zdanie egzaminu z języka obcego na poziomie nie niższym niż B2; pierwszy termin egzaminu po szóstym semestrze - Objasnienie: semestry V - VII - kształcenie po podziale na specjalności																										
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:								egzamin - X		4	4	3	2	1	3	0										
								zal - +		5	3	4	8	12	10	4										
								projekt - #							1											

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki w dniu 13. czerwca 2018 r. — Uchwała Nr 186/WEL/2018
Korekta z dnia 17.10.2018r. - Uchwała Nr 231/WEL/2018

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI



prof. dr hab. inż. Andrzej P. DOBROWOLSKI



**Wydział
Elektroniki**

**O PROFILU OGÓLNO-AKADEMICKIM
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**

SPECJALNOŚĆ: Systemy cyfrowe

Początek od 2018 r.

moduły		ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:				liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za moduł																												
								I		II		III		IV		V		VI		VII																														
		godz.	ECTS	wykt.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.			ECTS																										
A. moduły ogólne		234	18	76	130	22	0	6	44		4	0		0	30		2	30		2	50		3	50		4	30		3																					
1	bezpieczeństwo i higiena pracy	4		4					4	+																				ZBIHP																				
2	użytkowanie komputerów	28	3	10		18			28	+	3																			WEL / IRE																				
3	filozofia	18	2	12	6																					18	+	2		WCY / WEL																				
4	historia Polski-wybrane aspekty 1	20	1	18	2																20	+	1							WCY																				
5	historia Polski-wybrane aspekty 2	20	2	18	2																			20	X	2				WCY																				
6	podstawy normalizacji oraz ochrony własności intelektualnej i przemysłowej	12	1	8				4	12	+	1																			WEL / ISE																				
7	ergonomia i ochrona pracy	12	1	6		4		2																			12	+	1	WCY / WEL																				
język obcy do wyboru ^{1):}																																																		
8	język angielski 1, 2, 3, 4	120	8		120									30	+	2	30	+	2	30	+	2	30	+	2						SJO																			
9	język niemiecki 1, 2, 3, 4																																																	
10	język francuski 1, 2, 3, 4																																																	
11	język rosyjski 1, 2, 3, 4																																																	
B. moduły podstawowe		316	47	140	100	76	0	0	154		23	138		20	24		4	0		0	0		0	0		0	0		0																					
1	matematyka 1	36	6	16	20				36	X	6																				WCY																			
2	matematyka 2	36	6	18	18				36	X	6																				WCY																			
3	matematyka 3	24	4	12	8	4						24	X	4																	WCY																			
4	matematyka 3a	12	2	6		6						12	+	2																	WCY																			
5	fizyka 1	56	6	26	22	8						56	X	6																	WTC																			
6	fizyka 2	24	4	12	6	6									24	X	4														WTC																			
7	fizyczne podstawy elektroniki	18	3	8	2	8			18	+	3																				WEL / IRE																			
8	obwody i sygnały 1	28	4	14	14				28	X	4																				WEL / ISE																			
9	obwody i sygnały 2	28	5	10	10	8						28	X	5																	WEL / ISE																			
10	podstawy programowania	36	4	12		24			36	X	4																				WEL / IRE																			
11	programowanie w języku Java	18	3	6		12						18	+	3																	WEL / ITK																			
C. moduły kierunkowe		408	62	180	26	186	8	8	18		3	56		10	144		24	172		23	0		0	0		0	18	0	2																					
1	podstawy metrologii	18	3	8	0	10			18	+	3																				WEL / ISE																			
2	elementy półprzewodnikowe	28	5	10	0	18						28	X	5																	WEL / ISE																			
3	miernictwo elektroniczne	28	5	10	0	18						28	+	5																	WEL / ISE																			
4	układy analogowe	36	6	18	0	18									36	+	6														WEL / ISE																			
5	podstawy przetwarzania sygnałów	18	3	10	8										18	+	3														WEL / ISE																			
6	podstawy telekomunikacji	18	3	10	4	4									18	+	3														WEL / IRE																			
7	systemy i sieci telekomunikacyjne	36	6	16		8	8	4							36	X	6														WEL / ITK																			
8	układy cyfrowe	36	6	20		16									36	X	6														WEL / ITK																			
9	symulacja i projektowanie układów	36	4	16		20									36	X	6														WEL / ITK																			
10	podstawy modulacji i detekcji	18	3	10	4	4												36	+	4											WEL / ISE																			
11	prototypowanie układów elektronicznych	18	3	2		16												18	+	3											WEL / IRE																			
12	technika mikrofalowa	36	4	16	8	12												18	+	3											WEL / IRE																			
13	podstawy radiokomunikacji	18	3	8	2	8												36	X	4											WEL / IRE																			
14	programowanie mikrokontrolerów	18	3	6		12									18	+	3														WEL / ITK																			
15	systemy i techniki dostępowe	28	3	12		12		4							18	X	3														WEL / ITK																			
16	eksploatacja systemów elektronicznych	18	2	8		10									28	+	3														WEL / ITK																			
D. moduły specjalistyczne		316	42	142	2	156	8	8							18	0	3	144		22	154		17	0		18	+	2			WEL / ISE																			
1	technika układów programowalnych	18	3	10		8										18	+	3													WEL / ITK																			
2	kodowanie sygnałów transmisyjnych	18	3	8		8		2												18	+	3									WEL / ITK																			
3	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	18	3	8		8		2												18	+	3									WEL / ITK																			
4	bezprowadowe sieci teleinformatyczne	18	2	8	2	8														18	+	2									WEL / ITK																			
5	sieci IP	18	3	10		8														18	X	3									WEL / ITK																			
6	bazy danych	18	2	10		8																									WEL / ITK																			
7	techniki i urządzenia multimedialne	18	2	10		8																	18	+	2						WEL / IRE																			
8	przetwarzanie sygnałów akustycznych	18	2	12		4		2															18	+	2						WEL / ITK																			
9	Internet rzeczy	18	2	10		8		0															18	+	2						WEL / ITK																			
10	podstawy systemów kryptograficznych	18	2	8		8		2															18	+	2						WEL / ITK																			
11	sterowanie urządzeniami telekomunikacyjnymi	18	2	6		8	4													18	+	2									WEL / ITK																			
12	systemy transmisyjne	18	3	10		8														18	+	3									WEL / ITK																			
13	systemy mikroprocesorowe	18	3	6		12														18	+	3									WEL / ITK																			
14	programowanie komputerowych aplikacji użytkownika	18	3	6		12														18	+	3									WEL / ITK																			
15	procesory DSP	28	3	8		16	4													18	+	3									WEL / ITK																			
16	systemy operacyjne czasu rzeczywistego	18	2	6		12																	28	X	3						WEL / ITK																			
17	systemy wbudowane	18	2	6		12																	18	+	2						WEL / ITK																			
moduły specjalistyczne wybieralne z grupy		90	10	52	2	84	6	0												54		4	54		6																									
2 moduły wybieralne z 3		36	4	22	0	32	0	0												54		4																												
1	podstawy kompatybilności elektromagnetycznej	18	2	10		8														18	+	2									WEL / ITK																			
2	programowanie w systemie Linux/Unix	18	2	6		12														18	+	2									WEL / ITK																			
3	programowanie urządzeń kontrolno-pomiarowych	18	2	6		12														18		2									WEL / ITK																			
3 moduły wybieralne z 5		54	6	30	2	52	6	0															54		6																									
1	mobilne sieci dorażne	18	2	8	2	8																									WEL / ITK																			
2	programowanie aplikacji mobilnych	18	2			12	6																18	+	2						WEL / ITK																			
3	programowanie aplikacji internetowych	18	2	6		12																	18	+	2						WEL / IRE / ZT																			
4	administrowanie systemami operacyjnymi	18	2	10		8																	18	+	2						WEL / IRE / ZSR																			
5	rozproszone systemy pomiarowe	18	2	6		12																	18	+	2						WEL / IRE / ZSR																			
E. moduły związane z pracą dyplomową		42	27				12	30												6		1	16		1	20		25																						
1	seminaria przeddyplomowe	6	1					6																																										

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki w dniu 13. czerwca 2018 r. — Uchwała Nr 186/WEL/2018
Korekta z dnia 17.10.2018r. - Uchwała Nr 231/WEL/2018

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

prof. dr hab. inż. Andrzej P. DOBROWOLSKI