



**PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM**

**WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy telekomunikacyjne**

**Początek od 2017 r.
semestr letni**

moduły		ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS zajęcia prakt.	ECTS uczelnia NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:					jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za modul					
		godz.	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III						
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.		ECTS				
A. moduły ogólne		64	5			42	18	0	0	4	64	5	0	0	0	0					
1	bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	4	0			4					4	+	0				WCY / WEL				
2	kierowanie zespołami ludzkimi	30	2			16	14				30	+	2				WCY / WEL				
3	zagadnienia prawne w elektronice i telekomunikacji	30	3			22	4			4	30	+	3				WEL / ITK				
B. moduły podstawowe		208	16			108	82	18	0	0	90	7	118	9	0	0					
1	analiza matematyczna	60	4			30	30				60	X	4				WCY				
2	metody numeryczne	44	3			20	24						44	X	3		WEL / IRE				
3	procesy stochastyczne	30	3			16	8	6					30	+	3		WEL / ITK				
4	metody optymalizacji	30	3			18	6	6			30	+	3				WEL / IRE				
5	mechanika kwantowa	44	3			24	14	6					44	+	3		WEL / IRE				
C. moduły kierunkowe		236	16			102	38	80	10	6	132	9	74	5	30	2					
1	programowalne układy cyfrowe	44	3			18		24		2	44	X	3				WEL / ITK				
2	teoria informacji i kodowania	44	3			26	18				44	+	3				WEL / IRE				
3	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3			22	8	12		2	44	+	3				WEL / ITK				
4	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3			14	6	12	10	2			44	X	3		WEL / ITK				
5	diagnostyka układów cyfrowych	30	2			16	6	8							30	+	2				
6	Radio equipment programming (w jęz. angielskim)	30	2			6		24					30	+	2		WEL / ITK				
D. moduły specjalistyczne		254	18			122	4	92	18	18	104	8	150	10	0	0					
1	systemy i usługi multimedialne	44	3			22		16		6	44	X	3				WEL / ITK				
2	protokoły sieci teleinformatycznych	30	3			14		16			30	+	3				WEL / ITK				
3	metody sztucznej inteligencji	30	2			14		16			30	+	2				WEL / ITK				
4	zaawansowane techniki bezprzewodowe 1	30	2			14	4	8		4			30	+	2		WEL / ITK				
5	układy specjalizowane	30	2			14		16					30	+	2		WEL / ITK				
6	zaawansowane techniki w sieciach przewodowych	30	2			16		8		6			30	+	2		WEL / ITK				
7	zarządzanie projektami telekomunikacyjnymi	30	2			16			12	2			30	+	2		WEL / ITK				
8	data-centric security in software-defined networks	30	2			12		12	6				30	+	2		WEL / ITK				
dwa moduły specjalistyczne wybierane		60	4			42	4	32	0	12			60	4							
9	zaawansowane techniki bezprzewodowe 2					14	4	8		4			30	+	2		WEL / ITK				
10	radiofonia i telewizja					14		12		4			30	+	2		WEL / ITK				
11	zaawansowane przetwarzanie sygnałów	60	4			14		8	8								WEL / ITK				
12	sieci sensoryczne					14	4	12									WEL / ITK				
13	projektowanie systemów radiokomunikacyjnych					18		12									WEL / ITK				
 jeden moduł specjalistyczny wybierany		30	2												30	2					
14	programowanie aplikacji telefonii internetowej					14		12		4							WEL / ITK				
15	radio programowalne	30	2			16		8		6					30	+	2				
16	kodowanie transmisji radiowych					10	6	14									WEL / ITK				
E. moduły związane z pracą dyplomową		28	27			0	0	0	0	28	8	1	0	0	20	26					
1	seminaria przeddyplomowe	8	1							8	8	+	1				WEL / ISE				
2	seminaria dyplomowe	20	6							20					20	+	6				
3	praca dyplomowa		20													20	WEL				
F. praktyki zawodowe		tyg.	2			termin realizacji					3	0	2	2	0	0					
1	praktyka specjalistyczna	≥ 2	2			w okresie lipiec-wrzesień - po I lub II sem. w zależności od naboru												WEL			
ogółem godzin/pkt. ECTS		880	90			416	146	222	28	68	398	30	402	30	80	30					
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:						egzamin - X					3		2		0						
						zal - +					9		11		3						
						projekt - #															

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki
w dniu 21. czerwca 2017 r. — Uchwała Nr 61/WEL/2017

**PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI**

Prof. dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI
prof. dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI



Wojskowa
Akademia
Techniczna

PLAN **STACJONARNYCH** STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy teleinformatyczne

Początek od 2017 r.
semestr letni

moduły		ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS zajęcia prakt.	ECTS uczelnia NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna (Instytut/katedra) odpowiedzialna za modul
		godz.	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III		
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	
A. moduły ogólne		64	5			42	18	0	0	4	64	5	0	0	0	0	
1	bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	4	0			4					4	+	0				WCY / WEL
2	kierowanie zespołami ludzkimi	30	2			16	14				30	+	2				WCY / WEL
3	zagadnienia prawne w elektronice i telekomunikacji	30	3			22	4			4	30	+	3				WEL / ITK
B. moduły podstawowe		208	16			108	82	18	0	0	90	7	118	9	0	0	
1	analiza matematyczna	60	4			30	30				60	X	4				WCY
2	metody numeryczne	44	3			20	24					44	X	3			WEL / IRE
3	procesy stochastyczne	30	3			16	8	6				30	+	3			WEL / ITK
4	metody optymalizacji	30	3			18	6	6			30	+	3				WEL / IRE
5	mechanika kwantowa	44	3			24	14	6				44	+	3			WEL / IRE
C. moduły kierunkowe		236	16			102	38	80	10	6	132	9	74	5	30	2	
1	programowalne układy cyfrowe	44	3			18		24		2	44	X	3				WEL / ITK
2	teoria informacji i kodowania	44	3			26	18				44	+	3				WEL / IRE
3	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3			22	8	12		2	44	+	3				WEL / ITK
4	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3			14	6	12	10	2		44	X	3			WEL / ITK
5	diagnostyka układów cyfrowych	30	2			16	6	8						30	+	2	WEL / ISE
6	Radio equipment programming (w jęz. angielskim)	30	2			6		24				30	+	2			WEL / ITK
D. moduły specjalistyczne		254	18			122	4	92	18	18	104	8	150	10	0	0	
1	systemy i usługi multimedialne	44	3			22		16		6	44	X	3				WEL / ITK
2	protokoły sieci teleinformatycznych	30	3			14		16			30	+	3				WEL / ITK
3	metody sztucznej inteligencji	30	2			14		16			30	+	2				WEL / ITK
4	zaawansowane techniki bezprzewodowe 1	30	2			14	4	8		4		30	+	2			WEL / ITK
5	układy specjalizowane	30	2			14		16				30	+	2			WEL / ITK
6	zaawansowane techniki w sieciach przewodowych	30	2			16		8		6		30	+	2			WEL / ITK
7	zarządzanie projektami telekomunikacyjnymi	30	2			16			12	2		30	+	2			WEL / ITK
8	data-centric security in software-defined networks	30	2			12		12	6			30	+	2			WEL / ITK
dwa moduły specjalistyczne wybierane		60	4			32	4	42	8	4		60	4				
9	zaawansowane programowanie w języku Java							22	8			30	+	2			WEL / ITK
10	architektura SOA					18	4	8				30	+	2			WEL / ITK
11	sieci IP następnej generacji	60	4			12		16		2							WEL / ITK
12	sieci sensoryczne					14	4	12									WEL / ITK
13	projektowanie aplikacji sieciowych					10		12		8							WEL / ITK
jeden modul specjalistyczny wybierany		30	2											30	2		
14	bezpieczeństwo sieciowe					14		12		4							WEL / ITK
15	programowanie aplikacji telefonii internetowej	30	2			14		12		4				30	+	2	WEL / ITK
16	radio programowalne					16		8		6							WEL / ITK
E. moduły związane z pracą dyplomową		28	27			0	0	0	0	28	8	1	0	0	20	26	
1	seminaria przeddyplomowe	8	1							8	8	+	1				WEL / ISE
2	seminaria dyplomowe	20	6							20				20	+	6	WEL / ISE
3	praca dyplomowa		20													20	WEL
F. praktyki zawodowe		tyg.	2			termin realizacji					0		2	0	0		
1	praktyka specjalistyczna	≥ 2	2			w okresie lipiec-wrzesień - po I lub II sem. w zależności od naboru							+	2			WEL
ogółem godzin/pkt. ECTS		880	90			406	146	232	36	60	398	30	402	30	80	30	
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											egzamin - X	3	2	0			
											zal - +	9	11	3			
											projekt - #						

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki
w dniu 21. czerwca 2017 r. — Uchwała Nr 61/WEL/2017

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

prof. dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI



Wojskowa
Akademia
Techniczna

**PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM**

**WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy cyfrowe**

**Początek od 2017 r.
semestr letni**

moduły		ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS zajęcia prak. ECTS	ECTS uczeln. NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za modul		
		godz.	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III				
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS			
A. moduły ogólne		64	5			42	18	0	0	4	64	5	0	0	0	0			
1	bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	4	0			4					4	+	0				WCY / WEL		
2	kierowanie zespołami ludzkimi	30	2			16	14				30	+	2				WCY / WEL		
3	zagadnienia prawne w elektronice i telekomunikacji	30	3			22	4		4		30	+	3				WEL / ITK		
B. moduły podstawowe		208	16			108	82	18	0	0	90	7	118	9	0	0			
1	analiza matematyczna	60	4			30	30				60	X	4				WCY		
2	metody numeryczne	44	3			20	24						44	X	3		WEL / IRE		
3	procesy stochastyczne	30	3			16	8	6					30	+	3		WEL / ITK		
4	metody optymalizacji	30	3			18	6	6			30	+	3				WEL / IRE		
5	mechanika kwantowa	44	3			24	14	6					44	+	3		WEL / IRE		
C. moduły kierunkowe		236	16			102	38	80	10	6	132	9	74	5	30	2			
1	programowalne układy cyfrowe	44	3			18		24		2	44	X	3				WEL / ITK		
2	teoria informacji i kodowania	44	3			26	18				44	+	3				WEL / IRE		
3	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3			22	8	12		2	44	+	3				WEL / ITK		
4	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3			14	6	12	10	2			44	X	3		WEL / ITK		
5	diagnostyka układów cyfrowych	30	2			16	6	8							30	+	2		
6	Radio equipment programming (w jęz. angielskim)	30	2			6		24					30	+	2		WEL / ITK		
D. moduły specjalistyczne		238	16			100	4	92	24	18	104	8	134	8	0	0			
1	systemy i usługi multimedialne	44	3			22		16		6	44	X	3				WEL / ITK		
2	protokoły sieci teleinformatycznych	30	3			14		16			30	+	3				WEL / ITK		
3	metody sztucznej inteligencji	30	2			14		16			30	+	2				WEL / ITK		
4	zaawansowane techniki bezprzewodowe 1	30	2			14	4	8		4			30	+	2		WEL / ITK		
5	układy specjalizowane	30	2			14		16					30	+	2		WEL / ITK		
6	mikroprocesory i systemy wbudowane	44	2			12		16	12	4			44	X	2		WEL / ITK		
7	konwertery czasowo - cyfrowe	30	2			10		4	12	4			30	+	2		WEL / ITK		
moduły specjalistyczne wybierane		120	8			58	8	48	0	6			90	6	30	2			
8	zaawansowane techniki DSP					8		12		10							WEL / ITK		
9	sieci sensoryczne					14	4	12					30	+	2		WEL / ITK		
10	architektura SOA					18	4	8					30	+	2		WEL / ITK		
11	sieci IP następnej generacji					12		16		2			30	+	2		WEL / ITK		
12	projektowanie aplikacji sieciowych					10		12		8							WEL / ITK		
13	zaawansowane programowanie w języku Java							22	8								WEL / ITK		
14	projektowanie cyfrowych układów specjalizowanych					10		6	12	2							WEL / ITK		
15	programowanie aplikacji telefonii internetowej					14		12		4					30	+	2		
16	radio programowalne					16		8		6							WEL / ITK		
E. moduły związane z pracą dyplomową		28	27			0	0	0	0	28	8	1	0	0	20	26			
1	seminaria przeddyplomowe	8	1							8	8	+	1				WEL / ISE		
2	seminaria dyplomowe	20	6							20					20	+	6		
3	praca dyplomowa		20													20	WEL		
F. praktyki zawodowe		tyg.	2			termin realizacji					0	2	0	0					
1	praktyka specjalistyczna	≥ 2	2			w okresie lipiec-wrzesień - po I lub II sem. w zależności od naboru							+	2			WEL		
ogółem godzin/pkt. ECTS		894	90			410	150	238	34	62	398	30	416	30	80	30			
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											egzamin - X		3		3		0		
											zal - +		9		10		3		
											projekt - #								

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki
w dniu 21. czerwca 2017 r. — Uchwała Nr 61/WEL/2017

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

prof. dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI



Wojskowa
Akademia
Techniczna

**PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM**

**WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy informacyjno-pomiarowe**

**Początek od 2017 r.
semestr letni**

moduły	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS zajęcia prakt.	ECTS udział NA	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							
										godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS						
A. moduły ogólne	64	5			42	18	0	0	4	64	5	0	0	0	0						
1	bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	4	0		4					4	+	0				ZBIHP					
2	kierowanie zespołami ludzkimi	30	2		16	14				30	+	2				WCY / WEL					
3	zagadnienia prawne w elektronice i telekomunikacji	30	3		22	4			4	30	+	3				WEL / ITK					
B. moduły podstawowe	208	16			108	82	18	0	0	90	7	118	9	0	0						
1	analiza matematyczna	60	4		30	30				60	X	4				WCY					
2	metody numeryczne	44	3		20	24						44	X	3		WEL / IRE					
3	procesy stochastyczne	30	3		16	8	6					30	+	3		WEL / ITK					
4	metody optymalizacji	30	3		18	6	6			30	+	3				WEL / IRE					
5	mechanika kwantowa	44	3		24	14	6					44	+	3		WEL / IRE					
C. moduły kierunkowe	236	16			102	38	80	10	6	132	9	74	5	30	2						
1	programowalne układy cyfrowe	44	3		18		24		2	44	X	3				WEL / ITK					
2	teoria informacji i kodowania	44	3		26	18				44	+	3				WEL / IRE					
3	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3		22	8	12		2	44	+	3				WEL / ITK					
4	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3		14	6	12	10	2			44	X	3		WEL / ITK					
5	diagnostyka układów cyfrowych	30	2		16	6	8							30	+	2					
6	Radio equipment programming (w jęz. angielskim)	30	2		6		24					30	+	2		WEL / ITK					
D. moduły specjalistyczne	194	16			88	28	78	0	0	104	8	90	8	0	0						
4	zastosowanie i bezpieczeństwo baz danych	30	2		14	16				30	+	2				WEL / ISE					
5	środowiska programowe w systemach pomiarowych	44	4		20		24			44	X	4				WEL / ISE					
6	sieci neuronowe	60	5		30	12	18					60	X	5		WEL / ISE					
7	wzorcowanie przyrządów pomiarowych	30	2		10		20			30	+	2				WEL / ISE					
8	pomiary precyzyjne	30	3		14		16					30	+	3		WEL / ISE					
	moduły specjalistyczne wybierane	176	8		77	36	48	0	15	0	0	132	0	6	44	0	2				
	trzy moduły wybierane z grupy				57	24	36	0	15	0	0	132	0	6	0	0	0				
9	komputerowa eksploracja danych eksperymentalnych				20	24						44	+	2			WEL / ISE				
10	pomiary i analiza biosygnatów				17		12		15			44	+	2			WEL / ISE				
11	systemy rozproszone				20		24					44	+	2			WEL / ISE				
12	współczesne procesory				20	12	12										WEL / ISE				
	Jeden moduł wybierany z grupy				20	12	12	0	0						44	2					
13	modelowanie układów dynamicznych				20	12	12								44	+	2				
14	systemy telematyczne				20	16	8										WEL / ISE				
E. moduły związane z pracą dyplomową	28	27			0	0	0	0	28	8	1	0	0	20	26						
1	seminaria przeddyplomowe	8	1						8	8	+	1					WEL / ISE				
2	seminaria dyplomowe	20	6						20					20	+	6	WEL / ISE				
3	praca dyplomowa		20													20	WEL				
F. praktyki zawodowe	tyg.	2			termin realizacji					0	2	0	0								
1	praktyka specjalistyczna	≥ 2	2		w okresie II plec-wrzesień - po I lub II sem. w zależności od naboru								+	2			WEL				
ogółem godzin/pkt. ECTS					906	90					417	202	224	10	53	398	30	414	30	94	30
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:										egzamin - X	3	3	0								
										zal - +	9	8	3								
										projekt - #											

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki
w dniu 21. czerwca 2017 r. — Uchwała Nr 61/WEL/2017

**PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI**
Prof. dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI
prof. dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI



Wojskowa
Akademia
Techniczna

PLAN **STACJONARNYCH** STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: inżynieria systemów bezpieczeństwa

Początek od 2017 r.
semestr letni

moduły		ogółem godzln/ pkt ECTS		ECTS zajęcia prakt.	ECTS uczelnia NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna (Instytut/katedra) odpowiedzialna za modul	
		godz.	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. moduły ogólne		64	5			42	18	0	0	4	64	5	0	0	0	0		
1	bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	4	0			4					4	+	0				WCY / WEL	
2	kierowanie zespołami ludzkimi	30	2			16	14				30	+	2				WCY / WEL	
3	zagadnienia prawne w elektronice i telekomunikacji	30	3			22	4			4	30	+	3				WEL / ITK	
B. moduły podstawowe		208	16			108	82	18	0	0	90	7	118	9	0	0		
1	analiza matematyczna	60	4			30	30				60	X	4				WCY	
2	metody numeryczne	44	3			20	24						44	X	3		WEL / IRE	
3	procesy stochastyczne	30	3			16	8	6					30	+	3		WEL / ITK	
4	metody optymalizacji	30	3			18	6	6			30	+	3				WEL / IRE	
5	mechanika kwantowa	44	3			24	14	6					44	+	3		WEL / IRE	
C. moduły kierunkowe		236	16			102	38	80	10	6	132	9	74	5	30	2		
1	programowalne układy cyfrowe	44	3			18		24		2	44	X	3				WEL / ITK	
2	teoria informacji i kodowania	44	3			26	18				44	+	3				WEL / IRE	
3	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3			22	8	12		2	44	+	3				WEL / ITK	
4	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3			14	6	12	10	2			44	X	3		WEL / ITK	
5	diagnostyka układów cyfrowych	30	2			16	6	8							30	+	2	
6	Radio equipment programming (w jęz. angielskim)	30	2			6		24					30	+	2		WEL / ITK	
D. moduły specjalistyczne		194	16			90	28	58	12	6	104	8	90	8	0	0		
1	zastosowanie i bezpieczeństwo baz danych	30	2			14	16				30	+	2				WEL / ISE	
2	projektowanie systemów bezpieczeństwa	44	4			22		16		6	44	X	4				WEL / ISE	
3	zintegrowane systemy ochrony	30	3			14		8	8				30	+	3		WEL / ISE	
4	sieci neuronowe	60	5			30	12	18					60	X	5		WEL / ISE	
5	topologia systemów sygnalizacji pożarowej	30	2			10		16	4		30	+	2				WEL / ISE	
moduły specjalistyczne wybierane		176	8			77	36	48	0	15	0	0	132	0	6	44	0	2
trzy moduły wybierane z grupy						57	24	36	0	15	0	0	132	0	6	0	0	0
6	komputerowa eksploracja danych eksperymentalnych					20	24						44	+	2			WEL / ISE
7	pomiary i analiza biosygnali					17		12		15			44	+	2			WEL / ISE
8	systemy rozproszone					20		24					44	+	2			WEL / ISE
9	współczesne procesory					20	12	12										WEL / ISE
Jeden modul wybierany z grupy						20	12	12	0	0					44	2		
10	modelowanie układów dynamicznych					20	12	12							44	+	2	WEL / ISE
11	systemy telematyczne					20	16	8										WEL / ISE
E. moduły związane z pracą dyplomową		28	27			0	0	0	0	28	8	1	0	0	20	26		
1	seminaria przeddyplomowe	8	1							8	8	+	1					WEL / ISE
2	seminaria dyplomowe	20	6							20					20	+	6	WEL / ISE
3	praca dyplomowa															20		WEL
F. praktyki zawodowe		tyg.	2			termin realizacji					0	2	0	0				
1	praktyka specjalistyczna	≥ 2	2			w okresie lipiec-wrzesień - po I lub II sem. w zależności od naboru							+	2				WEL
ogółem godzln/pkt. ECTS		906	90			419	202	204	22	59	398	30	414	30	94	30		
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											egzamin - X	3	3	0				
											zał - +	9	8	3				
											projekt - #							

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki
w dniu 21. czerwca 2017 r. — Uchwała Nr 61/WEL/2017

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI
D. Dobrowolski
prof. dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI



Wojskowa
Akademia
Techniczna

PLAN **STACJONARNYCH** STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: urządzenia i systemy elektroniczne

Początek od 2017 r.
semestr letni

moduły		ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS zajęcia prakt.	ECTS uczelnia	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						Jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za modul
		godz.	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III		
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	
A. moduły ogólne		64	5			42	18	0	0	4	64	5	0	0	0	0	
1	bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	4	0			4					4	+	0				WCY / WEL
2	kierowanie zespołami ludzkimi	30	2			16	14				30	+	2				WCY / WEL
3	zagadnienia prawne w elektronice i telekomunikacji	30	3			22	4		4		30	+	3				WEL / ITK
B. moduły podstawowe		208	16			108	82	18	0	0	90	7	118	9	0	0	
1	analiza matematyczna	60	4			30	30				60	X	4				WCY
2	metody numeryczne	44	3			20	24						44	X	3		WEL / IRE
3	procesy stochastyczne	30	3			16	8	6					30	+	3		WEL / ITK
4	metody optymalizacji	30	3			18	6	6			30	+	3				WEL / IRE
5	mechanika kwantowa	44	3			24	14	6					44	+	3		WEL / IRE
C. moduły kierunkowe		236	16			102	38	80	10	6	132	9	74	5	30	2	
1	programowalne układy cyfrowe	44	3			18		24		2	44	X	3				WEL / ITK
2	teoria informacji i kodowania	44	3			26	18				44	+	3				WEL / IRE
3	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3			22	8	12		2	44	+	3				WEL / ITK
4	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3			14	6	12	10	2			44	X	3		WEL / ITK
5	diagnostyka układów cyfrowych	30	2			16	6	8							30	+	2
6	Radio equipment programming (w jęz. angielskim)	30	2			6		24					30	+	2		WEL / ITK
D. moduły specjalistyczne		236	16			120	70	46	0	0	118	8	88	6	30	2	
1	podstawy elektromagnetyzmu 2	44	3			20	16	8			44	X	3				WEL / IRE / ZTD
2	bazy wiedzy i sztuczna inteligencja	30	2			16	8	6			30	+	2				WEL / IRE / ZSR
3	metody analizy danych	44	3			20	16	8			44	+	3				WEL / IRE / ZSR
4	przetwarzanie danych nawigacyjnych	44	3			24	8	12					44	X	3		WEL / IRE / ZSR
5	czasowo-częstotliwościowa analiza sygnałów	44	3			26	12	6					44	+	3		WEL / IRE / ZTD
6	podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej	30	2			14	10	6							30	+	2
moduły specjalistyczne wybierane		132	8			64	12	48	0	8	0	0	132	0	8	0	0
moduły wybierane z grupy 2 z 3						32	12	16	0	0			60	4	0	0	
7	metody śledzenia obiektów powietrznych					16	6	8					30	+	2		WEL / IRE / ZSR
8	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	60	4			14	12	4					30	+	2		WEL / IRE / ZTD
9	cyfrowe przetwarzanie obrazów					18		12					30	+	2		WEL / IRE / ZSR
moduły wybierane z grupy 2 z 3						32	0	32	0	8			72	4			
10	inteligentne systemy transportowe					24	12						36	+	2		WEL / IRE / ZSR
11	projektowanie systemów informacyjnych	72	4			14		22					36	+	2		WEL / IRE / ZSR
12	technika i elektronika mikrofalowa					18		10		8			36	+	2		WEL / IRE / ZMF
E. moduły związane z pracą dyplomową		28	27			0	0	0	0	28	8	1	0	0	20	26	
1	seminaria przeddyplomowe	8	1							8	8	+	1				WEL / ISE
2	seminaria dyplomowe	20	6							20					20	+	6
3	praca dyplomowa		20													20	WEL
F. praktyki zawodowe		tyg.	2			termin realizacji					0	2	0	0			
1	praktyka specjalistyczna	≥ 2	2			w okresie lipiec-wrzesień - po I lub II sem. w zależności od naboru								+	2		WEL
ogółem godzin/pkt. ECTS		904	88			436	220	192	10	46	412	30	412	30	80	30	
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											egzamin - X	3	3	0			
											zal - +	9	11	3			
											projekt - #						

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki
w dniu 21. czerwca 2017 r. — Uchwała Nr 61/WEL/2017

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

prof. dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI



Wojskowa
Akademia
Techniczna

PLAN **STACJONARNYCH** STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy teledetekcyjne

Początek od 2017 r.
semestr letni

moduły		ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS zajęcia prakt.	ECTS udział NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za modul				
		godz.	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III						
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS					
A. moduły ogólne		64	5			42	18	0	0	4	64	5	0	0	0	0					
1	bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	4	0			4					4	+	0				WCY / WEL				
2	kierowanie zespołami ludzkimi	30	2			16	14				30	+	2				WCY / WEL				
3	zagadnienia prawne w elektronice i telekomunikacji	30	3			22	4			4	30	+	3				WEL / ITK				
B. moduły podstawowe		208	16			108	82	18	0	0	90	7	118	9	0	0					
1	analiza matematyczna	60	4			30	30				60	X	4				WCY				
2	metody numeryczne	44	3			20	24						44	X	3		WEL / IRE				
3	procesy stochastyczne	30	3			16	8	6					30	+	3		WEL / ITK				
4	metody optymalizacji	30	3			18	6	6			30	+	3				WEL / IRE				
5	mechanika kwantowa	44	3			24	14	6					44	+	3		WEL / IRE				
C. moduły kierunkowe		236	16			102	38	80	10	6	132	9	74	5	30	2					
1	programowalne układy cyfrowe	44	3			18		24		2	44	X	3				WEL / ITK				
2	teoria informacji i kodowania	44	3			26	18				44	+	3				WEL / IRE				
3	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3			22	8	12		2	44	+	3				WEL / ITK				
4	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3			14	6	12	10	2			44	X	3		WEL / ITK				
5	diagnostyka układów cyfrowych	30	2			16	6	8							30	+	2				
6	Radio equipment programming (w jęz. angielskim)	30	2			6		24					30	+	2		WEL / ITK				
D. moduły specjalistyczne		236	16			118	78	34	0	6	118	8	88	6	30	2					
1	podstawy elektromagnetyzmu 2	44	3			20	16	8			44	X	3				WEL / IRE / ZT				
2	przetwarzanie sygnałów losowych	30	2			14	10	6			30	+	2				WEL / IRE / ZT				
3	urządzenia i systemy optoelektroniczne	44	3			20	16	8			44	+	3				IOE / WEL				
4	polarymetria i interferometria w teledetekcji	44	3			24	14			6			44	X	3		WEL / IRE / ZT				
5	czasowo-częstotliwościowa analiza sygnałów	44	3			26	12	6					44	+	3		WEL / IRE / ZT				
6	modelowanie i przetwarzanie obrazów teledetekcyjnych	30	2			14	10	6							30	+	2				
moduły specjalistyczne wybierane		132	8			76	14	42	0	0	0	0	132	0	8	0	0				
moduły wybierane z grupy 2 z 3						36	14	10	0	0			60	4	0	0					
7	akustolokacja					22	8						30	+	2		WEL / IRE / ZT				
8	wybrane problemy nadawania i odbioru sygnałów teledetekcyjnych	60	4			18	6	6					30	+	2		WEL / IRE / ZM				
9	multistatyczne techniki radiolokacji					18	8	4					30	+	2		WEL / IRE / ZT				
moduły wybierane z grupy 2 z 3						40	0	32	0	0			72	4							
10	technika radarowej penetracji gruntu					18		18					36	+	2		WEL / IRE / ZT				
11	modelowanie systemów teledetekcyjnych	72	4			20		16					36	+	2		WEL / IRE / ZSR				
12	techniki i urządzenia multimedialne					20		16					36	+	2		WEL / IRE / ZSR				
E. moduły związane z pracą dyplomową		28	27			0	0	0	0	28	8	1	0	0	20	26					
1	seminaria przeddyplomowe	8	1							8	8	+	1				WEL / ISE				
2	seminaria dyplomowe	20	6							20					20	+	6				
3	praca dyplomowa			20												20	WEL				
F. praktyki zawodowe		tyg.	2			termin realizacji					0	2	0	0							
1	praktyka specjalistyczna	≥ 2	2			w okresie lipiec-wrzesień - po I lub II sem. w zależności od naboru							+	2			WEL				
ogółem godzin/pkt. ECTS		904	90			446	230	174	10	44	412	30	412	30	80	30					
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:						egzamin - X					3		3		0						
						zał - +					9				11		3				
						projekt - #															

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki
w dniu 21. czerwca 2017 r. — Uchwała Nr 61/WEL/2017

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

prof. dr hab. inż. Andrzej DOBROWOLSKI