

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy telekomunikacyjne

początek 2014/2015/ L

grupy przedmiotowe, przedmioty		ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						Jednostka organizacyjna (Instytut/katedra) odpowiedzialna za przedmiot		
									I		II		III				
		godz.	ECTS	wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS			
A. przedmioty ogólne		94	6	42	48	0	0	4	64	4	30	2	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	2	22	4			4	30	+	2				WEL / ITK		
język obcy do wyboru:																	
4	język angielski	30	2	30						30	+	2			SJO		
5	język niemiecki																
6	język francuski																
7	język rosyjski																
B. przedmioty podstawowe		164	13	84	68	12	0	0	90	7	74	6	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		
C. przedmioty kierunkowe		250	17	124	46	62	12	6	132	9	88	6	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	mechanika kwantowa	44	3	24	14	6					44	+	3		WEL / IRE		
4	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3	22	8	12	2		44	+	3				WEL / ITK		
5	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3	18		12	10	4			44	X	3		WEL / ITK		
6	diagnostyka układów cyfrowych	30	2	16	6	8							30	+	2		
D. przedmioty specjalistyczne		262	22	112	8	78	12	42	112	10	120	10	20	2			
1	seminaria przeddyplomowe	8	1					8	8	+	1				WEL / ITK		
2	praktyka specjalistyczna (w tygodniach)	2t	1								2t	+	1		WEL		
3	seminaria dyplomowe	20	2					20					20	+	2		
4	systemy i usługi multimedialne	44	4	22		16		6	44	X	4				WEL / ITK		
5	protokoły sieci teleinformatycznych	30	3	14		16			30	+	3				WEL / ITK		
6	metody sztucznej inteligencji	30	2	14		16			30	+	2				WEL / ITK		
7	zaawansowane techniki bezprzewodowe 1	30	3	14	8	8					30	+	3		WEL / ITK		
8	układy specjalizowane	30	2	14		16					30	+	2		WEL / ITK		
9	zaawansowane techniki w sieciach przewodowych	30	2	18		6		6			30	+	2		WEL / ITK		
10	zarządzanie projektami telekomunikacyjnymi	30	2	16			12	2			30	+	2		WEL / ITK		
przedmioty specjalistyczne wybierane		180	12	88	6	56	8	22	0	0	0	90	0	6	90	0	6
trzy przedmioty wybierane z grupy				42	0	32	8	8				90	6	0	0	0	
11	Inżynieria systemów telekomunikacyjnych	90	6	16		8		6								ZST	
12	symulacja sieci telekomunikacyjnych			14		12		4			30	+	2			ZST	
13	radiofonii i telewizji			14		12		4			30	+	2			ZR	
14	zaawansowane przetwarzanie sygnałów			14		8	8				30	+	2			ZR	
15	projektowanie systemów radiokomunikacyjnych			18		12										ZR	
trzy przedmioty wybierane z grupy				46	6	24	0	14						90	6		
16	zaawansowane techniki bezprzewodowe 2	90	6	14	2	8		6								ZR	
17	telefonii IP			14		8		8					30	+	2		ZST
18	elektromagnetyczne bezpieczeństwo informacji			16	6	8							30	+	2		ZR
19	radio programowalne			16		8		6					30	+	2		ZR
20	sieci sensoryczne			14	4	12											ZST
21	kodowanie transmisji radiowych			10	6	14											ZR
E. praca dyplomowa		0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
1	przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego		20											+	20	WEL	
ogółem godzin/pkt. ECTS		940	90	450	176	208	32	74	398	30	402	30	140	30			
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:								egzamin - X		3		2		0			
								zał - +		9		11		6			
								projekt - #									
F. praktyki zawodowe			ECTS	liczba tygodni	termin realizacji		uwagi										
1	specjalistyczna		1	nle mniej niż 2	po I lub II sem. w zależności od naboru		- nauczanie języka zgodnie z Zarządzeniem nr 16/RKR/2012 Rektora WAT z 09.10.2012 r. w sprawie zasad nauczania języków obcych w Wojskowej Akademii Technicznej										

**Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki:
uchwała nr 181/II/14/16 z dnia 21 maja 2014 r.**

**PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI**

prof. dr hab. inż. Marian WNUK

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy teleinformatyczne

początek 2014/2015/ L

grupy przedmiotowe, przedmioty		ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:						liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za przedmiot	
										I		II		III			
										godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. przedmioty ogólne		94	6	42	48			4	64	4	30	2					
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	2	22	4			4	30	+	2				WEL / ITK		
język obcy do wyboru:																	
4	język angielski	30	2		30						30	+	2		SJO		
5	język niemiecki																
6	język francuski																
7	język rosyjski																
B. przedmioty podstawowe		164	13	84	68	12			90	7	74	6					
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		
C. przedmioty kierunkowe		260	17	124	46	62	12	6	132	9	88	6	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	mechanika kwantowa	44	3	24	14	6					44	+	3		WEL / IRE		
4	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3	22	8	12	2		44	+	3				WEL / ITK		
5	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3	18		12	10	4			44	X	3		WEL / ITK		
6	diagnostyka układów cyfrowych	30	2	16	6	8							30	+	2		
D. przedmioty specjalistyczne		262	22	112	8	78	12	42	112	10	120	10	20	2			
1	seminaria przeddyplomowe	8	1					8	8	+	1				WEL / ITK		
2	praktyka specjalistyczna (w tygodniach)	2t	1								2t	+	1		WEL		
3	seminaria dyplomowe	20	2					20					20	+	2		
4	systemy i usługi multimedialne	44	4	22		16		6	44	X	4				WEL / ITK		
5	protokoły sieci teleinformatycznych	30	3	14		16			30	+	3				WEL / ITK		
6	metody sztucznej inteligencji	30	2	14		16			30	+	2				WEL / ITK		
7	zaawansowane techniki bezprzewodowe 1	30	3	14	8	8					30	+	3		WEL / ITK		
8	układy specjalizowane	30	2	14		16					30	+	2		WEL / ITK		
9	zaawansowane techniki w sieciach przewodowych	30	2	18		6		6			30	+	2		WEL / ITK		
10	zarządzanie projektami telekomunikacyjnymi	30	2	16			12	2			30	+	2		WEL / ITK		
przedmioty specjalistyczne wybierane		180	12	84	6	62	6	22			90	6	90	6			
trzy przedmioty wybierane z grupy				42		32	6	10			90	6					
11	Inżynieria systemów telekomunikacyjnych	90	6	16		8		6			30	+	2		ZST		
12	symulacja sieci teleinformatycznych			12		12		6							ZST		
13	architektura SOA			14		12		4							ZST		
14	sieci IP następnej generacji			12		16		2							ZST		
15	projektowanie aplikacji sieciowych			10		12		8							ZST		
trzy przedmioty wybierane z grupy				42	6	30		12					90	6			
16	bezpieczeństwo sieciowe	90	6	14		12		4			30	+	2		ZST		
17	telefonia IP			14		8		8							ZST		
18	bazy danych			14	6	10									IRE		
19	radio programowalne			16		8		6							ZR		
20	sieci sensoryczne			14	4	12									ZST		
21	zarządzanie sieciami teleinformatycznymi			14		12		4							ZST		
E. praca dyplomowa			20											20			
1	przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego		20											+	20		
ogółem godzin/pkt. ECTS		940	90	446	176	214	30	74	398	30	402	30	140	30			
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:								egzamin - X		3		2					
								zał - +		9		11		6			
								projekt - #									
F. praktyki zawodowe			ECTS	liczba tygodni	termin realizacji			uwagi									
1	specjalistyczna	1	nle mniej niż 2	po I lub II sem. w zależności od naboru			- nauczanie języka zgodnie z Zarządzeniem nr 16/RKR/2012 Rektora WAT z 09.10.2012 r. w sprawie zasad nauczania języków obcych w Wojskowej Akademii Technicznej										

**Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki:
uchwała nr 181/II/14/16 z dnia 21 maja 2014 r.**

**PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI**

prof. dr hab. inż. Marian WNUK

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy cyfrowe

początek 2014/2015/ L

grupy przedmiotowe, przedmioty			ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:				liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						Jednostka organizacyjna (Instytut/katedra) odpowiedzialna za przedmiot		
			godz.	ECTS	wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
A. przedmioty ogólne			94	6	42	48	0	0	4	64	4	30	2	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	2	22	4			4	30	+	2				WEL / ITK	
język obcy do wyboru:																	
4	język angielski		30	2		30					30	+	2			SJO	
5	język niemiecki																
6	język francuski																
7	język rosyjski																
B. przedmioty podstawowe			164	13	84	68	12	0	0	90	7	74	6	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	
C. przedmioty kierunkowe			260	17	124	46	62	12	6	132	9	88	6	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	mechanika kwantowa		44	3	24	14	6					44	+	3		WEL / IRE	
4	kompatybilność elektromagnetyczna		44	3	22	8	12	2		44	+	3				WEL / ITK	
5	bezpieczeństwo systemów Informatycznych		44	3	18		12	10	4			44	X	3		WEL / ITK	
6	diagnostyka układów cyfrowych		30	2	16	6	8							30	+	2	
D. przedmioty specjalistyczne			252	22	100	8	84	22	38	112	0	10	120	0	10	20	
1	seminaria przeddyplomowe		8	1					8	8	+	1				WEL / ITK	
2	praktyka specjalistyczna (w tygodniach)		2t	1								2t	+	1		WEL	
3	seminaria dyplomowe		20	2					20					20	+	2	
4	systemy i usługi multimedialne		44	4	22		16		6	44	X	4				WEL / ITK	
5	protokoły sieci teleinformatycznych		30	3	14		16			30	+	3				WEL / ITK	
6	metody sztucznej inteligencji		30	2	14		16			30	+	2				WEL / ITK	
7	zaawansowane techniki bezprzewodowe 1		30	3	14	8	8					30	+	3		WEL / ITK	
8	układy specjalizowane		30	2	14		16					30	+	2		WEL / ITK	
9	systemy wbudowane 2		30	2	12		8	10				30	X	2		WEL / ITK	
10	konwertery czasowo-cyfrowe		30	2	10		4	12	4			30	+	2		WEL / ITK	
przedmioty specjalistyczne wybierane			180	12	72	6	60	18	24	0	0	0	90	0	6	90	
trzy przedmioty wybierane z grupy					34	0	36	6	14				90	6			
11	zaawansowane techniki DSP		90	6	8		12		10				30	+	2	ZTC	
12	symulacja sieci teleinformatycznych				12		12	6					30	+	2		ZST
13	architektura SOA				14		12		4				30	+	2		ZST
14	sieci IP następnej generacji				12		16		2								ZST
15	projektowanie aplikacji sieciowych				10		12		8								ZST
16	zarządzanie projektami telekomunikacyjnymi				10		12		8								ZST
trzy przedmioty wybierane z grupy					38	6	24	12	10					90	6		
17	projektowanie cyfrowych układów specjalizowanych		90	6	10		6	12	2					30	+	2	
18	telefonii IP				14		8		8					30	+	2	ZST
19	bazy danych				14	6	10										IRE
20	radio programowalne				16		8		6					30	+	2	ZR
21	sieci sensoryczne				14	4	12										ZST
22	zarządzanie sieciami teleinformatycznymi				14		12		4								ZST
E. praca dyplomowa			0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
1	przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego			20											+	20	
ogółem godzin/pkt. ECTS			940	90	422	176	218	62	72	398	30	402	30	140	30		
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:								egzamin - X		3		3		0			
								zał - +		9		10		6			
								projekt - #									
F. praktyki zawodowe				ECTS	liczba tygodni	termin realizacji				uwagi							
1	specjalistyczna			1	nle mniej niż 2	po I lub II sem. w zależności od naboru				- nauczanie języka zgodnie z Zarządzeniem nr 16/RKR/2012 Rektora WAT z 09.10.2012 r. w sprawie zasad nauczania języków obcych w Wojskowej Akademii Technicznej							

Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki:
uchwała nr 181/II/14/16 z dnia 21 maja 2014 r.

PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI

prof. dr hab. inż. Marian WNUK

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy informacyjno-pomiarowe

początek 2014/2015/ L

grupy przedmiotowe, przedmioty		ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:						ilość godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						Jednostka organizacyjna (Instytut/katedra) odpowiedzialna za przedmiot	
										I		II		III			
										godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
A. przedmioty ogólne		94	6	42	48	0	0	4	64	4	30	2	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	2	22	4			4	30	+	2				WEL / ITK		
język obcy do wyboru:																	
4	język angielski	30	2	30							30	+	2		SJO		
5	język niemiecki																
6	język francuski																
7	język rosyjski																
B. przedmioty podstawowe		164	13	84	68	12	0	0	90	7	74	6	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		
C. przedmioty kierunkowe		260	17	124	46	62	12	6	132	9	88	6	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	mechanika kwantowa	44	3	24	14	6						44	+	3	WEL / IRE		
4	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3	22	8	12	2		44	+	3				WEL / ITK		
5	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3	18		12	10	4				44	X	3	WEL / ITK		
6	diagnostyka układów cyfrowych	30	2	16	6	8								30	+	2	
D. przedmioty specjalistyczne		282	24	110	28	112	0	32	96	10	160	10	36	4			
1	seminaria przeddyplomowe	8	1					8	8	+	1				WEL / ISE		
2	praktyka specjalistyczna (w tygodniach)	2t	1									2t	+	1	WEL		
3	seminaria dyplomowe	20	2					20						20	+	2	
4	projektowanie w środowisku AutoCad	30	2			30						30	+	2	WML		
5	bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycz.	16	2	12				4						16	+	2	
6	bezpieczeństwo baz danych	30	2	14	16							30	+	2	WEL / ISE		
7	środowiska programowe w systemach pomiarowych	44	6	20		24			44	X	6				WEL / ISE		
8	sieci neuronowe w systemach pomiarowych	60	3	30	12	18						60	X	3	WEL / ISE		
9	wzorcowanie przyrządów pomiarowych	44	4	20		24			44	+	4				WEL / ISE		
10	pomiary precyzyjne	30	2	14		16						30	+	2	WEL / ISE		
przedmioty specjalistyczne wybierane		176	10	77	36	48	0	16	0	0	0	88	0	6	88	0	4
dwa przedmioty wybierane z grupy				37	24	12	0	16				88	6	0	0		
11	metody analizy danych eksperymentalnych	88	6	20	24							44	+	3		WEL / ISE	
12	pomiary i analiza biosygnali			17		12		16				44	+	3		WEL / ISE	
13	współczesne procesory			20	12	12										WEL / ISE	
dwa przedmioty wybierane z grupy				40	12	36	0	0						88	4		
14	modelowanie układów dynamicznych	88	4	20	12	12								44	+	2	
15	systemy rozproszone			20		24								44	+	2	
16	systemy telematyczne			20	24											WEL / ISE	
E. praca dyplomowa		0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
1	przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego		20												+	20	
ogółem godzin/pkt. ECTS		968	90	437	226	234	12	67	382	30	430	30	164	30			
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:								egzamin - X		3		3		0			
								zał - +		8		9		6			
								projekt - #									
F. praktyki zawodowe			ECTS	liczba tygodni	termin realizacji		uwagi										
1	specjalistyczna		1	nie mniej niż 2	po I lub II sem. w zależności od naboru		- nauczanie języka zgodnie z Zarządzeniem nr 16/RKR/2012 Rektora WAT z 09.10.2012 r. w sprawie zasad nauczania języków obcych w Wojskowej Akademii Technicznej										

**Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki:
uchwała nr 181/II/14/16 z dnia 21 maja 2014 r.**

**PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI**

prof. dr hab. inż. Marian WNUK

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: inżynieria systemów bezpieczeństwa

początek 2014/2015/ L

grupy przedmiotowe, przedmioty		ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						Jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za przedmiot		
									I		II		III				
		godz.	ECTS	wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS			
A. przedmioty ogólne		94	6	42	48	0	0	4	64	4	30	2	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	2	22	4			4	30	+	2				WEL / ITK		
język obcy do wyboru:																	
4	język angielski	30	2		30						30	+	2		SJO		
5	język niemiecki																
6	język francuski																
7	język rosyjski																
B. przedmioty podstawowe		164	13	84	68	12	0	0	90	7	74	6	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		
C. przedmioty kierunkowe		250	17	124	46	62	12	6	132	9	88	6	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	mechanika kwantowa	44	3	24	14	6					44	+	3		WEL / IRE		
4	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3	22	8	12	2		44	+	3				WEL / ITK		
5	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3	18		12	10	4			44	X	3		WEL / ITK		
6	diagnostyka układów cyfrowych	30	2	16	6	8							30	+	2		
D. przedmioty specjalistyczne		280	24	116	26	60	0	78	96	10	148	10	36	4			
1	seminaria przeddyplomowe	8	1					8	8	+	1				WEL / ISE		
2	praktyka specjalistyczna (w tygodniach)	2t	1								2t	+	1		WEL		
3	seminaria dyplomowe	20	2					20					20	+	2		
4	projektowanie w środowisku AutoCad	30	2			30					30	+	2		WML		
5	bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycz.	16	2	12				4					16	+	2		
6	bezpieczeństwo baz danych	30	2	14	16						30	+	2		WEL / ISE		
7	projektowanie systemów bezpieczeństwa	44	6	22		16		6	44	X	6				IOE / WEL		
8	zintegrowane systemy ochrony	44	3	20	10	14					44	X	3		IOE / WEL		
9	zarządzanie bezpieczeństwem	44	4	24				20	44	+	4				WEL / ISE		
10	zagadnienia prawne ochrony	44	2	24				20			44	+	2		WEL / ISE		
przedmioty specjalistyczne wybierane		176	10	77	36	48	0	16	0	0	0	88	0	6	88	0	4
dwa przedmioty wybierane z grupy				37	24	12	0	16				88	6	0	0		
11	metody analizy danych eksperymentalnych	88	6	20	24							44	+	3		WEL / ISE	
12	pomiary i analiza biosygnalów			17		12		15				44	+	3		WEL / ISE	
13	współczesne procesory			20	12	12										WEL / ISE	
dwa przedmioty wybierane z grupy				40	12	36	0	0						88	4		
14	modelowanie układów dynamicznych	88	4	20	12	12								44	+	2	
15	systemy rozproszone			20		24								44	+	2	
16	systemy telematyczne			20	24											WEL / ISE	
E. praca dyplomowa		0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
1	przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego		20											+	20	WEL	
ogółem godzin/pkt. ECTS		984	90	443	224	182	12	103	382	30	428	30	164	30			
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:						egzamin - X		3	3		0						
						zał - +		8	9		6						
						projekt - #											
F. praktyki zawodowe			ECTS	liczba tygodni	termin realizacji		uwagi										
1	specjalistyczna	1	nie mniej niż 2	po I lub II sem. w zależności od naboru		- nauczanie języka zgodnie z Zarządzeniem nr 16/RKR/2012 Rektora WAT z 09.10.2012 r. w sprawie zasad nauczania języków obcych w Wojskowej Akademii Technicznej											

**Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki:
uchwała nr 181/II/14/16 z dnia 21 maja 2014 r.**

**PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI**

prof. dr hab. inż. Marian WNUK

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy radioelektroniczne

początek 2014/2015/ L

grupy przedmiotowe, przedmioty		ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						jednostka organizacyjna (instytut/katedra) odpowiedzialna za przedmiot		
									I		II		III				
		godz.	ECTS	wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS			
A. przedmioty ogólne		94	6	42	48	0	0	4	64	4	30	2	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	2	22	4			4	30	+	2				WEL / ITK		
język obcy do wyboru:																	
4	język angielski	30	2		30						30	+	2		SJO		
5	język niemiecki																
6	język francuski																
7	język rosyjski																
B. przedmioty podstawowe		164	13	84	68	12	0	0	90	7	74	6	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		
C. przedmioty kierunkowe		250	17	124	46	62	12	6	132	9	88	6	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	mechanika kwantowa	44	3	24	14	6					44	+	3		WEL / IRE		
4	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3	22	8	12	2		44	+	3				WEL / ITK		
5	bezpieczeństwo systemów informacyjnych	44	3	18		12	10	4			44	X	3		WEL / ITK		
6	diagnostyka układów cyfrowych	30	2	16	6	8							30	+	2		
D. przedmioty specjalistyczne		282	22	124	28	102	0	28	128	10	134	10	20	2			
1	seminaria przeddyplomowe	8	1					8	8	+	1				WEL / IRE		
2	praktyka specjalistyczna (w tygodniach)	2t	1								2t	+	1		WEL		
3	seminaria dyplomowe	20	2					20					20	+	2		
4	projektowanie w środowisku AutoCad	30	2			30					30	+	2		WML		
5	bazy wiedzy i sztuczna inteligencja	30	3	16	8	6			30	+	3				WEL / IRE/ZSR		
7	metody analizy danych	30	2	16	8	6			30	+	2				WEL / IRE/ZSR		
8	widmowa teoria układów liniowych	30	2	20		10			30	+	2				WEL / IRE/ZSR		
9	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	30	2	14	12	4			30	X	2				WEL / IRE/ZT		
10	cyfrowe przetwarzanie obrazów	30	2	18		12					30	X	2		WEL / IRE/ZSR		
11	projektowanie systemów informacyjnych	44	3	22		22					44	+	3		WEL / IRE/ZSR		
12	przetwarzanie danych nawigacyjnych	30	2	18		12					30	+	2		WEL / IRE/ZSR		
przedmioty specjalistyczne wybierane		176	12	90	42	34	0	10	0	0	0	88	0	6	88	0	6
dwa przedmioty wybierane z grupy				42	24	22	0	0				88	6	0	0		
13	technika i elektronika mikrofalowa	88	6	24	8	12						44	+	3		WEL / IRE/ZM	
14	podstawy polarymetrii			20	16	8						44	+	3		WEL / IRE/ZSR	
15	teoria sytemów radioelektronicznych			22	8	14										WEL / IRE/ZSR	
dwa przedmioty wybierane z grupy				48	18	12	0	10						88	6		
16	programowanie obiektowe 2	88	6	14		30							44	+	3	WEL / IRE/ZSR	
17	podstawy radiometrii mikrofalowej			24	8	12							44	+	3	WEL / IRE/ZM	
18	inteligentne systemy transportowe			24	10			10								WEL / IRE/ZSR	
E. praca dyplomowa		0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
1	przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego		20											+	20	WEL	
ogółem godzin/pkt. ECTS		966	90	464	232	210	12	48	414	30	414	30	138	30			
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:								egzamin - X		3		3		0			
								zal - +		10		9		5			
								projekt - #									
F. praktyki zawodowe			ECTS	liczba tygodni	termin realizacji		uwagi										
1	specjalistyczna		1	nie mniej niż 2	zaliczenie po I lub II sem. w zależności od naboru		- nauczanie języka zgodnie z Zarządzeniem nr 16/RKR/2012 Rektora WAT z 09.10.2012 r. w sprawie zasad nauczania języków obcych w Wojskowej Akademii Technicznej										

**Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki:
uchwała nr 181/II/14/16 z dnia 21 maja 2014 r.**

**PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI**

prof. dr hab. inż. Marian WNUK

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
PLAN STACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA - MAGISTERSKICH
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
SPECJALNOŚĆ: systemy teledetekcyjne

początek 2014/2015/ L

grupy przedmiotowe, przedmioty		ogółem godzln/ pkt ECTS		w tym godzin:					Ilość godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:						Jednostka organizacyjna (Instytut/katedra) odpowiedzialna za przedmiot
									I		II		III		
		godz.	ECTS	wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	
A. przedmioty ogólne		94	6	42	48	0	0	4	64	4	30	2	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	2	22	4			4	30	+	2				WEL / ITK
język obcy do wyboru:															
4	język angielski	30	2		30						30	+	2		SJO
5	język niemiecki														
6	język francuski														
7	język rosyjski														
B. przedmioty podstawowe		164	13	84	68	12	0	0	90	7	74	6	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
C. przedmioty kierunkowe		260	17	124	46	62	12	6	132	9	88	6	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	mechanika kwantowa	44	3	24	14	6					44	+	3		WEL / IRE
4	kompatybilność elektromagnetyczna	44	3	22	8	12	2		44	+	3				WEL / ITK
5	bezpieczeństwo systemów Informacyjnych	44	3	18		12	10	4			44	X	3		WEL / ITK
6	diagnostyka układów cyfrowych	30	2	16	6	8							30	+	2
D. przedmioty specjalistyczne		312	24	134	74	60	0	44	128	11	104	7	80	6	
1	seminaria przeddyplomowe	8	1					8	8	+	1				WEL / IRE
2	praktyka specjalistyczna (w tygodniach)	2t	1								2t	+	1		WEL
3	seminaria dyplomowe	20	2					20					20	+	2
4	projektowanie w środowisku AutoCad	30	2			30					30	+	2		WML
5	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	30	2	14	12	4			30	X	2				WEL / IRE / ZT
6	sensory mikrofalowe w teledetekcji	30	2	20				10			30	+	2		WEL / IRE / ZM
7	przetwarzanie sygnałów losowych	30	3	14	10	6			30	+	3				WEL / IRE / ZT
8	teledetekcyjne zobrazowanie terenu	30	2	18	12				30	+	2				WEL / IRE / ZT
9	polarymetria i interferometria w teledetekcji	44	2	24	14			6			44	+	2		WEL / IRE / ZT
10	modelowanie i przetwarzanie zobrazowań teledetekcyjnych	30	2	14	10	6							30	+	2
11	lasery	30	3	14	10	6			30	+	3				IOE
12	systemy optoelektroniczne	30	2	16	6	8							30	+	2
przedmioty specjalistyczne wybierane		176	10	68	26	36	0	0			176	10			
dwa przedmioty wybierane z grupy				46	6	36	0	0			88	6			
13	akustoelektronika	88	6	28	10	6					44	+	3		WEL / IRE / ZT
14	techniki i urządzenia multimedialne			28		16					44	+	3		WEL / IRE / ZSR
15	technika radarowej penetracji gruntu			18	6	20					44	+	3		WEL / IRE / ZT
dwa przedmioty wybierane z grupy				44	20	24	0	0			88	4			
16	wybrane problemy nadawania i odbioru sygnałów teledetekcyjnych	88	4	24	10	10					44	+	2		WEL / IRE / ZM
17	modelowanie systemów teledetekcyjnych			20		24					44	+	2		WEL / IRE / ZSR
18	wybrane zaawansowane metody przetwarzania sygnałów			24	20						44	+	2		WEL / IRE / ZT
E. praca dyplomowa		0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
1	przygotowanie pracy magisterskiej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego		20											+	20
ogółem godzln/pkt. ECTS		996	90	474	262	194	12	54	414	31	472	31	110	28	
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:								egzamin - X	3		2		0		
								zal - +	10		13		5		
								projekt - #							
F. praktyki zawodowe		ECTS	liczba tygodni	termin realizacji		uwagi									
1	specjalistyczna	1	nie mniej niż 2	zaliczenie po I lub II sem. w zależności od naboru		- nauczanie języka zgodnie z Zarządzeniem nr 16/RKR/2012 Rektora WAT z 09.10.2012 r. w sprawie zasad nauczania języków obcych w Wojskowej Akademii Technicznej									

**Plan studiów uchwalony przez Radę Wydziału Elektroniki:
uchwała nr 181/II/14/16 z dnia 21 maja 2014 r.**

**PRZEWODNICZĄCY
RADY WYDZIAŁU ELEKTRONIKI**

prof. dr hab. inż. Marian WNUK