Załącznik 8

PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~ *

Wojskowa Akademia Techniczna

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA, ELEKTROTECHNIKA I TECHNOLOGIE KOSMICZNE

KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: systemy i sieci telekomunikacyjne

początek 2024/2025 r.

	GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze: I		II		III		IV		V		VI		VII		jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
		godz.	ECTS	wykł.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
	A.Grupa treści kształcenia ogólnego	**224**	**21.0**	**66**	**142**	**16**			**114**	**13.0**	**50**	**4.0**	**30**	**2.0**	**30**	**2.0**								
1	etyka zawodowa	12	1.5	10	2				12 +	1.5													WLO	
2	wprowadzenie do studiowania	4	0.5	4					4 +	0.5													PdsJ	
3	podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	20	3.0	12	8				20 +	3.0													WLO	
4	wybrane zagadnienia prawa	10	1.5	8	2				10 +	1.5													WLO	
5	wprowadzenie do informatyki	24	3.0	8		16			24 +	3.0													WCY / WEL / IRE	
6	BHP	4		4					4 +														Sekcja BIHP	
7	ochrona własności intelektualnych	10	1.5	8	2				10 +	1.5													WLO	
	1 przedmiot wybieralny z grupy 3	**20**	**2.0**	**12**	**8**						**20**	**2.0**												
1	historia Polski	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WLO	
2	filozofia	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WLO	
3	podstawy edukacji muzycznej	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WWW	
	język obcy do wyboru:	**120**	**8.0**		**120**				**30**	**2.0**	**30**	**2.0**	**30**	**2.0**	**30**	**2.0**								
1	język angielski 1, 2, 3, 4 język niemiecki 1, 2, 3, 4 język francuski 1, 2, 3, 4 język rosyjski 1, 2, 3, 4	120	8.0		120				30 +	2.0	30 +	2.0	30 +	2.0	30 x	2.0							SJO	
	B. Grupa treści kształcenia podstawowego	**400**	**48.0**	**164**	**140**	**96**			**120**	**17.0**	**144**	**17.0**	**114**	**12.0**	**22**	**2.0**								
1	wprowadzenie do metrologii	16	2.0	8	8				16 +	2.0													WEL / ISE	
2	matematyka 1	42	6.0	18	24				42 x	6.0													WCY	
3	matematyka 2	42	6.0	20	22				42 x	6.0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	20	3.0	8	12				20 +	3.0													WIM	
5	fizyka 1	56	6.0	26	20	10					56 x	6.0											WTC	
6	matematyka 3	28	4.0	12	12	4					28 x	4.0											WCY	
7	fizyczne podstawy elektroniki	18	2.0	6		12					18 +	2.0											WEL / IRE	
8	obwody i sygnały 1	24	3.0	12	12						24 +	3.0											WEL / ISE	
9	podstawy programowania 1	18	2.0	6		12					18 +	2.0											WEL / IRE	
10	obwody i sygnały 2	48	5.0	16	16	16							48 +	5.0									WEL / ISE	
11	fizyka 2	42	4.0	18	14	10							42 x	4.0									WTC	
12	podstawy programowania 2	24	3.0	8		16							24 +	3.0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	22	2.0	6		16									22 +	2.0							WEL / ISŁ	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	**472**	**61.0**	**204**	**26**	**234**		**8**			**68**	**9.0**	**120**	**16.0**	**212**	**26.0**	**30**	**2.0**			**42**	**8.0**		
1	elementy półprzewodnikowe	34	5.0	14		20					34 x	5.0											WEL / ISE	
2	podstawy telekomunikacji	24	3.0	10	6	8					24 +	3.0											WEL / ISŁ	
3	podstawy pomiarów elektrycznych	10	1.0	2		8					10 +	1.0											WEL / ISE	
4	układy analogowe	36	6.0	18		18							36 x	6.0									WEL / ISE	
5	podstawy przetwarzania sygnałów	24	3.0	14	10								24 +	3.0									WEL / IRE	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne	18	2.0	12		4		2					18 +	2.0									WEL / ISŁ	
7	układy cyfrowe	42	5.0	22		20							42 x	5.0									WEL / ISŁ	
8	miernictwo elektroniczne	28	3.0	8		20									28 +	3.0							WEL / ISE	
9	symulacja i projektowanie układów	18	2.0	2		16									18 +	2.0							WEL / ISE	
10	podstawy modulacji i detekcji	18	2.0	10		8									18 +	2.0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	36	5.0	18	6	12									36 x	5.0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	28	5.0	12	4	12									28 x	5.0							WEL / ISŁ	
13	programowanie mikrokontrolerów	20	2.0	8		12									20 +	2.0							WEL / ISŁ	
14	systemy i techniki dostępowe	28	3.0	12		12		4							28 +	3.0							WEL / ISŁ	
15	remote sensing principles (w jęz. ang.)	18	2.0	6		12									18 +	2.0							WEL / IRE	
16	podstawy optoelektroniki	18	2.0	10		8									18 +	2.0							IOE	
17	prototypowanie układów elektronicznych	30	2.0	6		24											30 +	2.0					WEL / IRE	
18	eksploatacja systemów elektronicznych	24	4.0	12		12															24 +	4.0	WEL / ISE	
19	zarządzanie projektami	18	4.0	8		8		2													18 +	4.0	WEL / ISŁ	
	D. Grupa treści wybieralnych	**352**	**44.0**	**174**	**8**	**150**		**20**									**180**	**23.0**	**172**	**21.0**				
1	systemy mikroprocesorowe	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
2	podstawy systemów kryptograficznych	18	2.0	8		8		2									18 +	2.0					WEL / ISŁ	
3	technika układów programowalnych	18	2.0	10		8											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
4	kodowanie sygnałów transmisyjnych	18	2.0	8		8		2									18 +	2.0					WEL / ISŁ	
5	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	18	2.0	8		8		2									18 +	2.0					WEL / ISŁ	
6	bezprzewodowe sieci teleinformatyczne	18	2.0	8	4	6											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
7	sieci IP	18	3.0	10		8											18 x	3.0					WEL / ISŁ	
8	systemy transmisyjne	18	3.0	10		8											18 +	3.0					WEL / ISŁ	
9	LTE fundamentals (w jęz. ang.)	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
10	podstawy komutacji	18	3.0	8		8		2									18 +	3.0					WEL / ISŁ	
11	radio definiowane programowo	18	2.0	8	2	8													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
12	bazy danych	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
13	techniki i urządzenia multimedialne	18	3.0	10		8													18 +	3.0			WEL / ISŁ	
14	aplikacje uczenia głębokiego	18	3.0	8		8		2											18 +	3.0			WEL / ISŁ	
15	Internet rzeczy	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
16	zarządzanie sieciami telekomunikacyjnymi	18	2.0	10		4		4											18 +	2.0			WEL / ISŁ	
17	administrowanie sieciami komputerowymi	18	2.0	8		8		2											18 +	2.0			WEL / ISŁ	
18	techniki w sieciach przewodowych	28	3.0	16		8		4											28 x	3.0			WEL / ISŁ	
19	metrologia pola elektromagnetycznego	18	2.0	12	2	4													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy	**72**	**8.0**	**24**	**6**	**36**	**6**										**36**	**4.0**	**36**	**4.0**				
	2 przedmioty wybierane z 5 w semestrze 5	**36**	**4.0**	**16**	**4**	**16**											**36**	**4.0**						
1	podstawy kompatybilności elektromagnetycznej	18	2.0	10	4	4											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
2	programowanie w systemie Linux/Unix	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
3	języki C/C++ w zastosowaniach sieciowych	18	2.0	2		16											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
4	systemy i sieci satelitarne	24	2.0	12	2	8		2									24 +	2.0					WEL / ISŁ	
5	sterowanie urządzeniami telekomunikacyjnymi	18	2.0	6		8	4										18 +	2.0					WEL / ISŁ	
	2 przedmioty wybierane z 4 w semestrze 6	**36**	**4.0**	**8**	**2**	**20**	**6**												**36**	**4.0**				
1	mobilne sieci doraźne	18	2.0	8	2	8													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
2	programowanie aplikacji mobilnych	18	2.0			12	6												18 +	2.0			WEL / ISŁ	
3	programowanie aplikacji internetowych	18	2.0	6		12													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
4	administrowanie systemami operacyjnymi	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
	E. Praca dyplomowa	**44**	**24.0**				**16**	**28**									**8**	**1.0**	**16**	**1.0**	**20**	**22.0**		
1	seminaria przeddyplomowe	8	1.0					8									8 +	1.0					WEL / ISŁ	
2	projekt przeddyplomowy	16	1.0				16												16 #	1.0			WEL / ISŁ	
3	seminaria dyplomowe	20	2.0					20													20 +	2.0	WEL / ISŁ	
4	praca dyplomowa		20.0																			20.0	WEL	
	F. Praktyka zawodowa	**tyg.**	**4.0**	**termin realizacji**															**tyg.**	**4.0**				
1	kierunkowa		4.0	po VI sem.															4t +	4.0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS	**1 564**	**210.0**	**632**	**322**	**532**	**22**	**56**	**234**	**30.0**	**262**	**30.0**	**264**	**30.0**	**264**	**30.0**	**254**	**30.0**	**224**	**30.0**	**62**	**30.0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS								**15**		**18**		**18**		**18**		**18**		**0**					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:							liczba egzaminów x	2		3		3		3		1		1				13	
								liczba zaliczeń +	10		9		5		8		13		11		3		59	
								liczba projektów #											1				1	

* niepotrzebne skreślić

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 23 maja 2024 r.

Semestry V - VII - kształcenie z uwzględnieniem przedmiotów wybieranych (po podziale na specjalności)

Warunkiem dodatkowym dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest udokumentowanie umiejętności z języka obcego na poziomie B2

Załącznik 9

PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~ *

Wojskowa Akademia Techniczna

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA, ELEKTROTECHNIKA I TECHNOLOGIE KOSMICZNE

KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: systemy bezprzewodowe

początek 2024/2025 r.

	GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
									I		II		III		IV		V		VI		VII			
		godz.	ECTS	wykł.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
	A.Grupa treści kształcenia ogólnego	224	21.0	66	142	16			114	13.0	50	4.0	30	2.0	30	2.0								
1	etyka zawodowa	12	1.5	10	2				12 +	1.5													WLO	
2	wprowadzenie do studiowania	4	0.5	4					4 +	0.5													PdsJ	
3	podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	20	3.0	12	8				20 +	3.0													WLO	
4	wybrane zagadnienia prawa	10	1.5	8	2				10 +	1.5													WLO	
5	wprowadzenie do informatyki	24	3.0	8		16			24 +	3.0													WCY / WEL / IRE	IRE
6	BHP	4		4					4 +														Sekcja BiHP	
7	ochrona własności intelektualnych	10	1.5	8	2				10 +	1.5													WLO	
	1 przedmiot wybieralny z grupy 3	20	2.0	12	8						20	2.0												
1	historia Polski	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WLO	
2	filozofia	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WLO	
3	podstawy edukacji muzycznej	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WWW	
	język obcy do wyboru:	120	8.0		120				30	2.0	30	2.0	30	2.0	30	2.0								
1	język angielski 1, 2, 3, 4 język niemiecki 1, 2, 3, 4 język francuski 1, 2, 3, 4 język rosyjski 1, 2, 3, 4	120	8.0		120				30 +	2.0	30 +	2.0	30 +	2.0	30 x	2.0							SJO	
	B. Grupa treści kształcenia podstawowego	400	48.0	164	140	96			120	17.0	144	17.0	114	12.0	22	2.0								
1	wprowadzenie do metrologii	16	2.0	8	8				16 +	2.0													WEL / ISE	
2	matematyka 1	42	6.0	18	24				42 x	6.0													WCY	
3	matematyka 2	42	6.0	20	22				42 x	6.0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	20	3.0	8	12				20 +	3.0													WIM	
5	fizyka 1	56	6.0	26	20	10					56 x	6.0											WTC	
6	matematyka 3	28	4.0	12	12	4					28 x	4.0											WCY	
7	fizyczne podstawy elektroniki	18	2.0	6		12					18 +	2.0											WEL / IRE	
8	obwody i sygnały 1	24	3.0	12	12						24 +	3.0											WEL / ISE	
9	podstawy programowania 1	18	2.0	6		12					18 +	2.0											WEL / IRE	
10	obwody i sygnały 2	48	5.0	16	16	16							48 +	5.0									WEL / ISE	
11	fizyka 2	42	4.0	18	14	10							42 x	4.0									WTC	
12	podstawy programowania 2	24	3.0	8		16							24 +	3.0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	22	2.0	6		16									22 +	2.0							WEL / ISŁ	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	472	61.0	204	26	234		8			68	9.0	120	16.0	212	26.0	30	2.0			42	8.0		
1	elementy półprzewodnikowe	34	5.0	14		20					34 x	5.0											WEL / ISE	
2	podstawy telekomunikacji	24	3.0	10	6	8					24 +	3.0											WEL / ISŁ	
3	podstawy pomiarów elektrycznych	10	1.0	2		8					10 +	1.0											WEL / ISE	
4	układy analogowe	36	6.0	18		18							36 x	6.0									WEL / ISE	
5	podstawy przetwarzania sygnałów	24	3.0	14	10								24 +	3.0									WEL / IRE	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne	18	2.0	12		4		2					18 +	2.0									WEL / ISŁ	
7	układy cyfrowe	42	5.0	22		20							42 x	5.0									WEL / ISŁ	
8	miernictwo elektroniczne	28	3.0	8		20									28 +	3.0							WEL / ISE	
9	symulacja i projektowanie układów	18	2.0	2		16									18 +	2.0							WEL / ISE	
10	podstawy modulacji i detekcji	18	2.0	10		8									18 +	2.0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	36	5.0	18	6	12									36 x	5.0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	28	5.0	12	4	12									28 x	5.0							WEL / ISŁ	
13	programowanie mikrokontrolerów	20	2.0	8		12									20 +	2.0							WEL / ISŁ	
14	systemy i techniki dostępowe	28	3.0	12		12		4							28 +	3.0							WEL / ISŁ	
15	remote sensing principles (w jęz. ang.)	18	2.0	6		12									18 +	2.0							WEL / IRE	
16	podstawy optoelektroniki	18	2.0	10		8									18 +	2.0							IOE	
17	prototypowanie układów elektronicznych	30	2.0	6		24											30 +	2.0					WEL / IRE	
18	eksploatacja systemów elektronicznych	24	4.0	12		12															24 +	4.0	WEL / ISE	
19	zarządzanie projektami	18	4.0	8		8		2													18 +	4.0	WEL / ISŁ	
	D. Grupa treści wybieralnych	336	42.0	152	18	150	8	8									190	23.0	146	19.0				
1	systemy mikroprocesorowe	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
2	podstawy systemów kryptograficznych	18	2.0	8		8		2									18 +	2.0					WEL / ISŁ	
3	technika układów programowalnych	18	2.0	10		8											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
4	kodowanie sygnałów transmisyjnych	18	2.0	8		8		2									18 +	2.0					WEL / ISŁ	
5	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	18	2.0	8		8		2									18 +	2.0					WEL / ISŁ	
6	bezprzewodowe sieci teleinformatyczne	18	2.0	8	4	6											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
7	sieci IP	18	3.0	10		8											18 x	3.0					WEL / ISŁ	
8	modulacja i detekcja	28	4.0	12	4	12											28 x	4.0					WEL / ISŁ	
9	technika emisji i odbioru	18	2.0	8	2	8											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
10	sterowanie urządzeniami telekomunikacyjnymi	18	2.0	6		8	4										18 +	2.0					WEL / ISŁ	
11	radio definiowane programowo	18	2.0	8	2	8													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
12	bazy danych	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
13	techniki i urządzenia multimedialne	18	3.0	10		8													18 +	3.0			WEL / ISŁ	
14	aplikacje uczenia głębokiego	18	3.0	8		8		2											18 +	3.0			WEL / ISŁ	
15	systemy radiokomunikacyjne	28	4.0	12	4	12													28 x	4.0			WEL / ISŁ	
16	metrologia pola elektromagnetycznego	18	2.0	12	2	4													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
17	procesory DSP	28	3.0	8		16	4												28 x	3.0			WEL / ISŁ	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy	90	10.0	34	6	44	6										36	4.0	54	6.0				
	2 przedmioty wybieralne z 4 w semestrze 5	36	4.0	20	4	12											36	4.0						
1	podstawy kompatybilności elektromagnetycznej	18	2.0	10	4	4											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
2	systemy broadcastingowe i streamingowe	18	2.0	10		8											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
3	systemy i sieci satelitarne	24	2.0	12	2	8		2									24 +	2.0					WEL / ISŁ	
4	LTE fundamentals (w jęz. ang.)	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
	3 przedmioty wybieralne z 5 w semestrze 6	54	6.0	14	2	32	6												54	6.0				
1	mobilne sieci doraźne	18	2.0	8	2	8													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
2	programowanie aplikacji mobilnych	18	2.0			12	6												18 +	2.0			WEL / ISŁ	
3	programowanie aplikacji internetowych	18	2.0	6		12													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
4	administrowanie sieciami komputerowymi	18	2.0	8		8		2											18 +	2.0			WEL / ISŁ	
5	Internet rzeczy	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
	E. Praca dyplomowa	44	24.0				16	28									8	1.0	16	1.0	20	22.0		
1	seminaria przeddyplomowe	8	1.0					8									8 +	1.0					WEL / ISŁ	
2	projekt przeddyplomowy	16	1.0				16												16 #	1.0			WEL / ISŁ	
3	seminaria dyplomowe	20	2.0					20													20 +	2.0	WEL / ISŁ	
4	praca dyplomowa		20.0																			20.0	WEL	
	F. Praktyka zawodowa	tyg.	4.0	termin realizacji															tyg.	4.0				
1	kierunkowa		4.0	po VI sem.															4t +	4.0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS	1566	210.0	620	332	540	30	44	234	30.0	262	30.0	264	30.0	264	30.0	264	30.0	216	30.0	62	30.0		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS								15		18		18		18		18		O					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:							liczba egzaminów x	2		3		3		3		2		2				15	
								liczba zaliczeń +	10		9		5		8		12		8		3		55	
								liczba projektów #											1				1	

* niepotrzebne skreślić

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 23 maja 2024 r.

Semestry V - VII - kształcenie z uwzględnieniem przedmiotów wybieranych (po podziale na specjalności)

Warunkiem dodatkowym dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest udokumentowanie umiejętności z języka obcego na poziomie B2

Załącznik 10

PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~ *

Wojskowa Akademia Techniczna

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA, ELEKTROTECHNIKA I TECHNOLOGIE KOSMICZNE

KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: urządzenia i systemy elektroniczne

początek 2024/2025 r.

	GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
									I		II		III		IV		V		VI		VII			
		godz.	ECTS	wykł.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
	A.Grupa treści kształcenia ogólnego	224	21.0	66	142	16			114	13.0	50	4.0	30	2.0	30	2.0								
1	etyka zawodowa	12	1.5	10	2				12 +	1.5													WLO	
2	wprowadzenie do studiowania	4	0.5	4					4 +	0.5													PdsJ	
3	podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	20	3.0	12	8				20 +	3.0													WLO	
4	wybrane zagadnienia prawa	10	1.5	8	2				10 +	1.5													WLO	
5	wprowadzenie do informatyki	24	3.0	8		16			24 +	3.0													WCY / WEL / IRE	IRE
6	BHP	4		4					4 +														Sekcja BiHP	
7	ochrona własności intelektualnych	10	1.5	8	2				10 +	1.5													WLO	
	1 przedmiot wybieralny z grupy 3	20	2.0	12	8						20	2.0												
1	historia Polski	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WLO	
2	filozofia	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WLO	
3	podstawy edukacji muzycznej	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WWW	
	język obcy do wyboru[1]:	120	8.0		120				30	2.0	30	2.0	30	2.0	30	2.0								
1	język angielski 1, 2, 3, 4 język niemiecki 1, 2, 3, 4 język francuski 1, 2, 3, 4 język rosyjski 1, 2, 3, 4	120	8.0		120				30 +	2.0	30 +	2.0	30 +	2.0	30 x	2.0							SJO	
	B. Grupa treści kształcenia podstawowego	400	48.0	164	140	96			120	17.0	144	17.0	114	12.0	22	2.0								
1	wprowadzenie do metrologii	16	2.0	8	8				16 +	2.0													WEL / ISE	
2	matematyka 1	42	6.0	18	24				42 x	6.0													WCY	
3	matematyka 2	42	6.0	20	22				42 x	6.0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	20	3.0	8	12				20 +	3.0													WIM	
5	fizyka 1	56	6.0	26	20	10					56 x	6.0											WTC	
6	matematyka 3	28	4.0	12	12	4					28 x	4.0											WCY	
7	fizyczne podstawy elektroniki	18	2.0	6		12					18 +	2.0											WEL / IRE	
8	obwody i sygnały 1	24	2.0	12	12						24 +	2.0											WEL / ISE	
9	podstawy programowania 1	18	3.0	6		12					18 +	3.0											WEL / IRE	
10	obwody i sygnały 2	48	5.0	16	16	16							48 +	5.0									WEL / ISE	
11	fizyka 2	42	4.0	18	14	10							42 x	4.0									WTC	
12	podstawy programowania 2	24	3.0	8		16							24 +	3.0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	22	2.0	6		16									22 +	2.0							WEL / ISŁ	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	472	61.0	204	26	234		8			68	9.0	120	16.0	212	26.0	30	2.0			42	8.0		
1	elementy półprzewodnikowe	34	5.0	14		20					34 x	5.0											WEL / ISE	
2	podstawy telekomunikacji	24	3.0	10	6	8					24 +	3.0											WEL / ISŁ	
3	podstawy pomiarów elektrycznych	10	1.0	2		8					10 +	1.0											WEL / ISE	
4	układy analogowe	36	6.0	18		18							36 x	6.0									WEL / ISE	
5	podstawy przetwarzania sygnałów	24	3.0	14	10								24 +	3.0									WEL / IRE	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	18	2.0	12		4		2					18 +	2.0									WEL / ISŁ	
7	układy cyfrowe	42	5.0	22		20							42 x	5.0									WEL / ISŁ	
8	miernictwo elektroniczne	28	2.0	8		20									28 +	2.0							WEL / ISE	
9	symulacja i projektowanie układów	18	2.0	2		16									18 +	2.0							WEL / ISE	
10	podstawy modulacji i detekcji	18	2.0	10		8									18 +	2.0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	36	5.0	18	6	12									36 x	5.0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	28	5.0	12	4	12									28 x	5.0							WEL / ISŁ	
13	programowanie mikrokontrolerów	20	2.0	8		12									20 +	2.0							WEL / ISŁ	
14	systemy i techniki dostępowe	28	3.0	12		12		4							28 +	3.0							WEL / ISŁ	
15	remote sensing principles (w jęz. ang.)	18	3.0	6		12									18 +	3.0							WEL / IRE	
16	podstawy optoelektroniki	18	2.0	10		8									18 +	2.0							IOE	
17	prototypowanie układów elektronicznych	30	2.0	6		24											30 +	2.0					WEL / IRE	
18	eksploatacja systemów elektronicznych	24	4.0	12		12															24 +	4.0	WEL / ISE	
19	zarządzanie projektami	18	4.0	8		8		2													18 +	4.0	WEL / ISŁ	
	D. Grupa treści wybieralnych	276	40.0	106	36	130	4										134	21.0	142	19.0				
1	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	18	3.0	8	4	6											18 +	3.0					WEL / IRE / ZT	
2	graficzne środowisko programistyczne	18	3.0	2		16											18 +	3.0					WEL / IRE / ZM	
3	inżynieria obrazu i dźwięku	26	4.0	14		12											26 x	4.0					WEL / IRE / ZSR	
4	metody i techniki sztucznej inteligencji	18	3.0	8	4	6											18 +	3.0					WEL / IRE / ZSR	
5	techniki nadawania i odbioru sygnałów	36	5.0	14	6	16											36 x	5.0					WEL / IRE / ZM	
6	techniki radionawigacji	18	3.0	8		10											18 +	3.0					WEL / IRE / ZSR	
7	metody rozpoznawania obrazów	18	2.0	8	4	6													18 +	2.0			WEL / IRE / ZSR	
8	projektowanie baz danych	18	2.0	6		12													18 +	2.0			WEL / IRE / ZSR	
9	systemy telewizji cyfrowej	26	4.0	12	6	8													26 x	4.0			WEL / IRE / ZM	
10	układy automatyki	26	4.0	8	4	10	4												26 x	4.0			WEL / IRE / ZSR	
11	układy FPGA w radioelektronice	18	2.0	6	4	8													18 +	2.0			WEL / IRE / ZM	
12	układy mikrokontrolerowe	18	3.0	2		16													18 +	3.0			WEL / IRE / ZSR	
13	zintegrowane systemy nawigacyjne	18	2.0	10	4	4													18 x	2.0			WEL / IRE / ZSR	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy	72	12.0	28	4	40											36	6.0	36	6.0				
	2 moduły wybieralne z 3 w semestrze 5	36	6.0	14		22											36	6.0						
1	modelowanie systemów informatycznych	18	3.0	8		10											18 +	3.0					WEL / IRE / ZSR	
2	projektowanie aplikacji sieciowych	18	3.0	6		12											18 +	3.0					WEL / IRE / ZSR	
3	symulacja komputerowa w projektowaniu układów mikrofalowych	18	3.0	8	2	8											18	3.0					WEL / IRE / ZM	
	2 moduły wybieralne z 3 w semestrze 6	36	6.0	14	4	18													36	6.0				
1	modułowe systemy mikrofalowe PXI	18	3.0	6	4	8													18 +	3.0			WEL / IRE / ZM	
2	programowanie obiektowe	18	3.0	8		10													18 +	3.0			WEL / IRE / ZSR	
3	radary w zastosowaniach cywilnych	18	3.0	4	4	10													18	3.0			WEL / IRE / ZT	
	E. Praca dyplomowa	44	24.0				16	28									8	1.0	16	1.0	20	22.0		
1	seminaria przeddyplomowe	8	1.0					8									8 +	1.0					WEL /IRE	
2	projekt przeddyplomowy	16	1.0				16												16 #	1.0			WEL /IRE	
3	seminaria dyplomowe	20	2.0					20													20 +	2.0	WEL /IRE	
4	praca dyplomowa		20.0																			20.0	WEL	
	F. Praktyka zawodowa	tyg.	4.0	termin realizacji															tyg.	4.0				
1	kierunkowa		4.0	po VI sem.															4t +	4.0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS	1488	210.0	568	348	516	20	36	234	30.0	262	30.0	264	30.0	264	30.0	208	30.0	194	30.0	62	30.0		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS								15		18		18		18		18		0					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:							liczba egzaminów x	2		3		3		3		2		3				16	
								liczba zaliczeń +	10		9		5		8		8		7		3		50	
								liczba projektów #											1				1	

* niepotrzebne skreślić

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 23 maja 2024 r.

Semestry V - VII - kształcenie z uwzględnieniem przedmiotów wybieranych

Warunkiem dodatkowym dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest udokumentowanie umiejętności z języka obcego na poziomie B2

PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~ *

Wojskowa Akademia Techniczna

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTROTECHNIKA, ELEKTRONIKA I TECHNOLOGIE KOSMICZNE
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: systemy informacyjno-pomiarowe

początek 2024/2025 r.

	GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
									I		II		III		IV		V		VI		VII			
		godz.	ECTS	wykł.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
	A.Grupa treści kształcenia ogólnego	224	21.0	66	142	16			114	13.0	50	4.0	30	2.0	30	2.0								
1	etyka zawodowa	12	1.5	10	2				12 +	1.5													WLO	
2	wprowadzenie do studiowania	4	0.5	4					4 +	0.5													PdsJ	
3	podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	20	3.0	12	8				20 +	3.0													WLO	
4	wybrane zagadnienia prawa	10	1.5	8	2				10 +	1.5													WLO	
5	wprowadzenie do informatyki	24	3.0	8		16			24 +	3.0													WCY / WEL / IRE	IRE
6	BHP	4		4					4 +														Sekcja BiHP	
7	ochrona własności intelektualnych	10	1.5	8	2				10 +	1.5													WLO	
	1 przedmiot wybieralny z grupy 3	20	2.0	12	8						20	2.0												
1	historia Polski	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WLO	
2	filozofia	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WLO	
3	podstawy edukacji muzycznej	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WWW	
	język obcy do wyboru:	120	8.0		120				30	2.0	30	2.0	30	2.0	30	2.0								
9	język angielski 1, 2, 3, 4 język niemiecki 1, 2, 3, 4 język francuski 1, 2, 3, 4 język rosyjski 1, 2, 3, 4	120	8.0		120				30 +	2.0	30 +	2.0	30 +	2.0	30 x	2.0							SJO	
	B. Grupa treści kształcenia podstawowego	400	48.0	164	140	96			120	17.0	144	17.0	114	12.0	22	2.0								
1	wprowadzenie do metrologii	16	2.0	8	8				16 +	2.0													WEL / ISE	
2	matematyka 1	42	6.0	18	24				42 x	6.0													WCY	
3	matematyka 2	42	6.0	20	22				42 x	6.0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	20	3.0	8	12				20 +	3.0													WIM	
5	fizyka 1	56	6.0	26	20	10					56 x	6.0											WTC	
6	matematyka 3	28	4.0	12	12	4					28 x	4.0											WCY	
7	fizyczne podstawy elektroniki	18	2.0	6		12					18 +	2.0											WEL / IRE	
8	obwody i sygnały 1	24	3.0	12	12						24 +	3.0											WEL / ISE	
9	podstawy programowania 1	18	2.0	6		12					18 +	2.0											WEL / IRE	
10	obwody i sygnały 2	48	5.0	16	16	16							48 +	5.0									WEL / ISE	
11	fizyka 2	42	4.0	18	14	10							42 x	4.0									WTC	
12	podstawy programowania 2	24	3.0	8		16							24 +	3.0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	22	2.0	6		16									22 +	2.0							WEL / ISŁ	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	472	61.0	204	26	234		8			68	9.0	120	16.0	212	26.0	30	2.0			42	8.0		
1	elementy półprzewodnikowe	34	5.0	14		20					34 x	5.0											WEL / ISE	
2	podstawy telekomunikacji	24	3.0	10	6	8					24 +	3.0											WEL / ISŁ	
3	podstawy pomiarów elektrycznych	10	1.0	2		8					10 +	1.0											WEL / ISE	
4	układy analogowe	36	6.0	18		18							36 x	6.0									WEL / ISE	
5	podstawy przetwarzania sygnałów	24	3.0	14	10								24 +	3.0									WEL / IRE	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne	18	2.0	12		4		2					18 +	2.0									WEL / ISŁ	
7	układy cyfrowe	42	5.0	22		20							42 x	5.0									WEL / ISŁ	
8	miernictwo elektroniczne	28	3.0	8		20									28 +	3.0							WEL / ISE	
9	symulacja i projektowanie układów	18	2.0	2		16									18 +	2.0							WEL / ISE	
10	podstawy modulacji i detekcji	18	2.0	10		8									18 +	2.0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	36	5.0	18	6	12									36 x	5.0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	28	5.0	12	4	12									28 x	5.0							WEL / ISŁ	
13	programowanie mikrokontrolerów	20	2.0	8		12									20 +	2.0							WEL / ISŁ	
14	systemy i techniki dostępowe	28	3.0	12		12		4							28 +	3.0							WEL / ISŁ	
15	remote sensing principles (w jęz. ang.)	18	2.0	6		12									18 +	2.0							WEL / IRE	
16	podstawy optoelektroniki	18	2.0	10		8									18 +	2.0							IOE	
17	prototypowanie układów elektronicznych	30	2.0	6		24											30 +	2.0					WEL / IRE	
18	eksploatacja systemów elektronicznych	24	4.0	12		12															24 +	4.0	WEL / ISE	
19	zarządzanie projektami	18	4.0	8		8		2													18 +	4.0	WEL / ISŁ	
	D. Grupa treści wybieralnych	308	40.0	136		166	6										162	23.0	146	17.0				
1	technika układów programowalnych	18	2.0	10		8											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
2	elementy i moduły systemów pomiarowych	18	3.0	10		8											18 +	3.0					WEL / ISE	
3	sterowniki PLC	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISE	
4	oprogramowanie systemów pom 1	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISE	
5	czujniki i przetworniki	18	3.0	10		8											18 x	3.0					WEL / ISE	
6	zasilanie urządzeń elektronicznych	18	3.0	10		8											18 +	3.0					WEL / ISE	
7	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	18	3.0	10		8											18 x	3.0					WEL / ISE	
8	sieci komputerowe w systemach pom.	18	3.0	10		8											18 +	3.0					WEL / ISE	
9	systemy interfejsów	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISE	
10	wzorce pomiarowe	18	2.0	10		8													18 x	2.0			WEL / ISE	
11	oprogramowanie systemów pom 2	28	4.0	8		20													28 +	4.0			WEL / ISE	
12	programowanie aplikacji mobilnych	18	2.0			12	6												18 +	2.0			WEL / ISŁ	
13	współczesne procesory	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISE	
14	optoelektroniczne urządzenia pomiarowe	28	3.0	14		14													28 +	3.0			IOE	
15	technika komputerów wbudowanych	18	2.0	6		12													18 +	2.0			WEL / ISE	
16	elementy i układy automatyki	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISE	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy	108	12.0	58	6	44											18	4.0	90	8.0				
	2 przedmioty wybieralne z 4 w semestrze 5	36	4.0	18													18	4.0						
1	sensory akustyczne	18	2.0	18													18 +	2.0					WEL / IRE / ZT	
2	eksploatacja systemów pomiarowych	18	2.0	10		8											18 +	2.0					WEL / ISE	
3	szacowanie niepewnosci pomiarów	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISE	
4	środowiskowe uwarunkowania dokładności pomiarów	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISE	
	4 przedmioty wybieralne z 7 w semestrze 6	72	8	40	6	44													90	8.0				
1	metrologia pola elektromagnetycznego	18	2.0	12	2	4													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
2	rozproszone systemy pomiarowe	18	2.0	6		12													18 +	2.0			WEL / ISŁ	
3	przetwarzanie sygnałów biometrycznych	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISE	
4	systemy operacyjne czasu rzeczywistego	18	2.0	6	4	8													18 +	2.0			WEL / IRE,ISE	
5	metrologia prawna	18	2.0	6		12													18 +	2.0			WEL / ISE	
6	alternatywne źródła zasilania	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISE	
7	inteligentne instalacje elektryczne	18	2.0	6		12													18 +	2.0			WEL / ISE	
	E. Praca dyplomowa	44	24.0				16	28									8	1.0	16	1.0	20	22.0		
1	seminaria przeddyplomowe	8	1.0					8									8 +	1.0					WEL / ISE	
2	projekt przeddyplomowy	16	1.0				16												16 #	1.0			WEL / ISE	
3	seminaria dyplomowe	20	2.0					20													20 +	2.0	WEL / ISE	
4	praca dyplomowa		20.0																			20.0	WEL	
	F. Praktyka zawodowa	tyg.	4.0	termin realizacji															tyg.	4.0				
1	kierunkowa		4.0	po VI sem.															4t +	4.0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS	1556	210.0	628	314	556	22	36	234	30.0	262	30.0	264	30.0	264	30.0	218	30.0	252	30.0	62	30.0		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS								15		18		18		18		18		0					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:						liczba egzaminów x		2		3		3		3		2		1				14	
							liczba zaliczeń +		10		9		5		8		11		11		3		57	
							liczba projektów #												1				1	

* niepotrzebne skreślić

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 23 maja 2024 r.

Semestry V - VII - kształcenie z uwzględnieniem przedmiotów wybieranych (po podziale na specjalności)

Warunkiem dodatkowym dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest udokumentowanie umiejętności z języka obcego na poziomie B2

PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~ *

Wojskowa Akademia Techniczna

DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA, ELEKTROTECHNIKA I TECHNOLOGIE KOSMICZNE
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: inżynieria systemów bezpieczeństwa

początek 2024/2025 r.

	GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	ogółem godzin/ pkt ECTS		w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot	Uwagi
									I		II		III		IV		V		VI		VII			
		godz.	ECTS	wykł.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
	A.Grupa treści kształcenia ogólnego	224	21.0	66	142	16			114	13.0	50	4.0	30	2.0	30	2.0								
1	etyka zawodowa	12	1.5	10	2				12 +	1.5													WLO	
2	wprowadzenie do studiowania	4	0.5	4					4 +	0.5													PdsJ	
3	podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	20	3.0	12	8				20 +	3.0													WLO	
4	wybrane zagadnienia prawa	10	1.5	8	2				10 +	1.5													WLO	
5	wprowadzenie do informatyki	24	3.0	8		16			24 +	3.0													WCY / WEL / IRE	IRE
6	BHP	4		4					4 +														Sekcja BIHP	
7	ochrona własności intelektualnych	10	1.5	8	2				10 +	1.5													WLO	
	1 przedmiot wybieralny z grupy 3	20	2.0	12	8						20	2.0												
1	historia Polski	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WLO	
2	filozofia	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WLO	
3	podstawy edukacji muzycznej	20	2.0	12	8						20 +	2.0											WWW	
	język obcy do wyboru:	120	8.0		120				30	2.0	30	2.0	30	2.0	30	2.0								
9	język angielski 1, 2, 3, 4 język niemiecki 1, 2, 3, 4 język francuski 1, 2, 3, 4 język rosyjski 1, 2, 3, 4	120	8.0		120				30 +	2.0	30 +	2.0	30 +	2.0	30 x	2.0							SJO	
	B. Grupa treści kształcenia podstawowego	400	48.0	164	140	96			120	17.0	144	17.0	114	12.0	22	2.0								
1	wprowadzenie do metrologii	16	2.0	8	8				16 +	2.0													WEL / ISE	
2	matematyka 1	42	6.0	18	24				42 x	6.0													WCY	
3	matematyka 2	42	6.0	20	22				42 x	6.0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	20	3.0	8	12				20 +	3.0													WIM	
5	fizyka 1	56	6.0	26	20	10					56 x	6.0											WTC	
6	matematyka 3	28	4.0	12	12	4					28 x	4.0											WCY	
7	fizyczne podstawy elektroniki	18	2.0	6		12					18 +	2.0											WEL / IRE	
8	obwody i sygnały 1	24	3.0	12	12						24 +	3.0											WEL / ISE	
9	podstawy programowania 1	18	2.0	6		12					18 +	2.0											WEL / IRE	
10	obwody i sygnały 2	48	5.0	16	16	16							48 +	5.0									WEL / ISE	
11	fizyka 2	42	4.0	18	14	10							42 x	4.0									WTC	
12	podstawy programowania 2	24	3.0	8		16							24 +	3.0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	22	2.0	6		16									22 +	2.0							WEL / ISŁ	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego	472	61.0	204	26	234		8			68	9.0	120	16.0	212	26.0	30	2.0			42	8.0		
1	elementy półprzewodnikowe	34	5.0	14		20					34 x	5.0											WEL / ISE	
2	podstawy telekomunikacji	24	3.0	10	6	8					24 +	3.0											WEL / ISŁ	
3	podstawy pomiarów elektrycznych	10	1.0	2		8					10 +	1.0											WEL / ISE	
4	układy analogowe	36	6.0	18		18							36 x	6.0									WEL / ISE	
5	podstawy przetwarzania sygnałów	24	3.0	14	10								24 +	3.0									WEL / IRE	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne	18	2.0	12		4		2					18 +	2.0									WEL / ISŁ	
7	układy cyfrowe	42	5.0	22		20							42 x	5.0									WEL / ISŁ	
8	miernictwo elektroniczne	28	3.0	8		20									28 +	3.0							WEL / ISE	
9	symulacja i projektowanie układów	18	2.0	2		16									18 +	2.0							WEL / ISE	
10	podstawy modulacji i detekcji	18	2.0	10		8									18 +	2.0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	36	5.0	18	6	12									36 x	5.0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	28	5.0	12	4	12									28 x	5.0							WEL / ISŁ	
13	programowanie mikrokontrolerów	20	2.0	8		12									20 +	2.0							WEL / ISŁ	
14	systemy i techniki dostępowe	28	3.0	12		12		4							28 +	3.0							WEL / ISŁ	
15	remote sensing principles (w jęz. ang.)	18	2.0	6		12									18 +	2.0							WEL / IRE	
16	podstawy optoelektroniki	18	2.0	10		8									18 +	2.0							IOE	
17	prototypowanie układów elektronicznych	30	2.0	6		24											30 +	2.0					WEL / IRE	
18	eksploatacja systemów elektronicznych	24	4.0	12		12															24 +	4.0	WEL / ISE	
19	zarządzanie projektami	18	4.0	8		8		2													18 +	4.0	WEL / ISŁ	
	D. Grupa treści wybieralnych	322	42.0	156		156	8	2									172	23.0	150	19.0				
1	technika układów programowalnych	18	2.0	10		8											18 +	2.0					WEL / ISŁ	
2	elektromechaniczne systemy ochrony	18	2.0	10		8											18 +	2.0					WEL / ISE	
3	elementy i moduły elektronicznych systemów alarmowyc	22	3.0	10		12											22 +	3.0					WEL / ISE	
4	kontrola dostępu i biometria	30	3.0	14		16											30 +	3.0					WEL / ISE	
5	monitoring i transmisja sygnałów alarmowych	30	4.0	14		16											30 x	4.0					WEL / ISE	
6	czujniki i przetworniki	18	3.0	10		8											18 x	3.0					WEL / ISE	
7	zasilanie urządzeń elektronicznych	18	3.0	10		8											18 +	3.0					WEL / ISE	
8	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	18	3.0	10		8											18 x	3.0					WEL / ISE	
9	przetwarzanie sygnałów biometrycznych	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISE	
10	projektowanie systemów alarmowych	30	4.0	12		12	6												30 x	4.0			WEL / ISE	
11	monitoring wizyjny	30	4.0	14		16													30 x	4.0			WEL / ISE+IOE	
12	eksploatacja systemów bezpieczeństwa	18	3.0	8		8	2												18 +	3.0			WEL / ISE	
13	ochrona przeciwpożarowa	18	2.0	8		8		2											18 +	2.0			WEL / ISE	
14	technika komputerów wbudowanych	18	2.0	6		12													18 +	2.0			WEL / ISE	
15	elementy i układy automatyki	18	2.0	10		8													18 +	2.0			WEL / ISE	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy	90	10.0	42	12	36											36	4.0	54	6.0				
	2 przedmioty wybieralne z 4 w semestrze 5	36	4.0	16	8	12											36	4.0						
1	elektroniczne technologie zabezpieczeń	18	2.0	10	8												18 +	2.0					WEL / ISE	
2	sterowniki PLC	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISE	
3	systemy interfejsów	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISE	
4	środowiskowe uwarunkowania dokładności pomiarów	18	2.0	6		12											18 +	2.0					WEL / ISE	
	3 przedmioty wybieralne z 6 w semestrze 6	54	6.0	26	4	24													54	6.0				
1	inteligentne instalacje elektryczne	18	2	6		12													18 +	2.0			WEL / ISE	
2	systemy operacyjne czasu rzeczywistego	18	2	6	4	8													18 +	2.0			WEL / IRE,ISE	
3	współczesne procesory	18	2	10		8													18 +	2.0			WEL / ISE	
4	alternatywne źródła zasilania	18	2	10		8													18 +	2.0			WEL / ISE	
5	graficzne języki i środowiska programistyczne	18	2	6		12													18 +	2.0			WEL / ISE	
6	programowanie aplikacji mobilnych	18	2			12	6												18 +	2.0			WEL / ISŁ	
	E. Praca dyplomowa	44	24.0				16	28									8	1.0	16	1.0	20	22.0		
1	seminaria przeddyplomowe	8	1					8									8 +	1.0					WEL / ISE	
2	projekt przeddyplomowy	16	1				16												16 #	1.0			WEL / ISE	
3	seminaria dyplomowe	20	2					20													20 +	2.0	WEL / ISE	
4	praca dyplomowa		20																			20.0	WEL	
	F. praktyki zawodowe	tyg.	4.0	termin realizacji															tyg.	4.0				
1	kierunkowa		4	po VI sem.															4t +	4.0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS	1 552	210.0	632	320	538	24	38	234	30.0	262	30	264	30.0	264	30.0	246	30.0	220	30.0	62	30.0		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS								15		18		18		18		18		0					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:							liczba egzaminów x	2		3		3		3		3		2				16	
								liczba zaliczeń +	10		9		5		8		9		9		3		53	
								liczba projektów #											1				1	

* niepotrzebne skreślić

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 23 maja 2024 r.

Semestry V - VII - kształcenie z uwzględnieniem przedmiotów wybieranych (po podziale na specjalności)

Warunkiem dodatkowym dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest udokumentowanie umiejętności z języka obcego na poziomie B2