Wojskowa Akademia Techniczna

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

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

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: Systemy i sieci telekomunikacyjne

Początek od 2019 r.

	GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS / kształt. umiejętności natukowe	ECTS udział NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze: I		II		III		IV		V		VI		VII		jednostka organizacyjna administrująca 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**	**5,5**	**11,5**	**66**	**142**	**16**			**114**	**13,0**	**50**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	Etyka zawodowa	NKSM	12	1,5	1,0	1,0	10	2				12 +	1,5													WCY	
2	Wprowadzenie do studiowania	ITiT	4	0,5		0,5	4					4 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	Podstawy zarządzania i przedsiebiorczości	AEE	20	3,0	1,5	1,5	12	8				20 +	3,0													WCY	
4	Wybrane zagadnienia prawne	NP	10	1,5		1,0	8	2				10 +	1,5													WCY	
5	Wprowadzenie do informatyki	AEE	24	3,0	2,0	1,5	8		16			24 +	3,0													WCY	
6	Historia Polski - wybrane aspekty	H	20	2,0	1,0	1,0	12	8						20 +	2,0											WCY	
7	Ochrona własności intelektualnych	AEE	10	1,5		1,0	8	2				10 +	1,5													WCY	
8	BHP	AEE	4				4					4 +														BHP	
	język obcy do wyboru[1]:		120	8,0		4,0		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	AEE AEE AEE AEE	120	8,0		4,0		120				30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0							SJO	
	B. Grupa treści kształcenia podstawowego		**356**	**49,0**	**17,5**	**21,5**	**152**	**126**	**78**			**116**	**17,0**	**138**	**18,0**	**84**	**12,0**	**18**	**2,0**								
1	Wprowadzenie do metrologii	AEE	16	2,0	1,0	1,0	8	8				16 +	2,0													WEL/WTC	
2	Matematyka 1	M	40	6,0		3,0	18	22				40 x	6,0													WCY	
3	Matematyka 2	M	40	6,0		3,0	18	22				40 x	6,0													WCY	
4	Podstawy grafiki inżynierskiej	AEE	20	3,0	2,0	2,0	8	12				20 +	3,0													WME	
5	Fizyka 1	NF	56	6,0		3,0	26	20	10					56 x	6,0											WTC	
6	Fizyka 2	NF	28	4,0		2,0	12	8	8							28 X	4,0									WTC	
7	Matematyka 3	M	26	4,0		2,0	14	12						26 x	4,0											WCY	
8	Fizyczne podstawy elektroniki	AEE	18	3,0	2,5	1,0	6		12					18 +	3,0											WEL / IRE	
9	Obwody i sygnały 1	AEE	20	2,0	2,0	0,5	10	10						20 +	2,0											WEL / ISE	
10	Obwody i sygnały 2	AEE	38	5,0	4,5	1,5	14	12	12							38 +	5,0									WEL / ISE	
11	Podstawy programowania I	ITiT	18	3,0	2,5	1,0	6		12					18 +	3,0											WEL / IRE	
12	Podstawy programowania II	ITiT	18	3,0	2,5	1,0	6		12							18 +	3,0									WEL / IRE	
13	Programowanie w języku JAVA	ITiT	18	2,0	0,5	0,5	6		12									18 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**408**	**59,0**	**38,5**	**17,0**	**174**	**20**	**206**		**8**			**66**	**8,0**	**126**	**16,0**	**156**	**24,0**	**18**	**3,0**			**42**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	28	4,0	3,5	1,0	10		18					28 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	28	3,0	2,5	1,0	10		18					28 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	36	4,0	4,0	1,0	18		18							36 X	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	18	3,0	2,0	1,0	10	8								18 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITiT	18	3,0	0,5	1,0	10	4	4							18 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	12		4		2					18 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	36	4,0	2,5	1,0	20		16							36 X	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	18	3,0	2,0	1,0	2		16									18 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	18	3,0	2,0	1,0	10		8									18 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	18	3,0	2,5	1,0	2		16									18 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	28	4,0	3,0	1,0	12	4	12									28 +	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	AEE	28	4,0	3,0	1,0	12	4	12									28 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	18	3,0	2,0	1,0	6		12									18 X	3,0							WEL / ITK	
14	systemy i techniki dostępowe	ITiT	28	4,0	3,0	1,0	12		12		4							28 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	24	4,0	3,5	1,0	12		12															24 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami	AEE	18	4,0	1,0	1,0	8		8		2													18 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	18	3,0	2,5	1,0	6		12											18 +	3,0					WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	10	1,0	1,0	0,5	2		8					10 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**352**	**45,0**	**30,0**	**13,5**	**176**	**8**	**146**		**22**									**180**	**22,0**	**172**	**23,0**				
1	systemy mikroprocesorowe	AEE	18	2,0	1,5	1,0	6		12											18 +	2,0					WEL / ITK	
2	systemy i sieci telekomunikacyjne 2	ITiT	18	2,0	1,0	0,5	10		4		4									18 +	2,0					WEL / ITK	
3	radio definiowane programowo	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	8	2	8													18 +	2,0			WEL / ITK	
4	technika układów programowalnych	AEE	18	2,0	1,0	0,5	10		8											18 X	2,0					WEL / ITK	
5	kodowanie sygnałów transmisyjnych	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	8		8		2									18 +	2,0					WEL / ITK	
6	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	18	2,0	1,0	0,5	8		8		2									18 +	2,0					WEL / ITK	
7	bezprzewodowe sieci teleinformatyczne	ITiT	18	2,0	2,0	0,5	8	4	6											18 +	2,0					WEL / ITK	
8	sieci IP	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	10		8											18 x	2,0					WEL / ITK	
9	bazy danych	ITiT	18	3,0	1,5	1,0	10		8													18 +	3,0			WEL / ITK	
10	techniki i urządzenia multimedialne	ITiT	18	3,0	2,0	1,0	10		8													18 +	3,0			WEL / ITK	
11	przetwarzanie sygnałów akustycznych	AEE	18	3,0	1,5	0,5	8		8		2											18 +	3,0			WEL / ITK	
12	Internet rzeczy	ITiT	18	2,0	1,0	0,5	10		8													18 +	2,0			WEL / ITK	
13	podstawy systemów kryptograficznych	ITiT	18	3,0	3,0	1,0	8		8		2											18 +	3,0			WEL / ITK	
14	administrowanie sieciami komputerowymi	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	8		8		2											18 +	2,0			WEL / ITK	
15	systemy transmisyjne	ITiT	18	3,0	1,5	0,5	10		8											18 +	3,0					WEL / ITK	
16	sterowanie ruchem w sieciach	ITiT	18	3,0	2,5	1,0	8		8		2									18 +	3,0					WEL / ITK	
17	podstawy komutacji	ITiT	18	2,0	1,5	1,0	8		8		2									18 +	2,0					WEL / ITK	
18	metrologia pola elektromagnetycznego	AEE	18	2,0	2,0	1,0	12	2	4													18 +	2,0			WEL / ITK	
19	techniki w sieciach przewodowych	ITiT	28	3,0	2,5	1,0	16		8		4											28 X	3,0			WEL / ITK	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**72**	**8,0**	**6,0**	**2,0**	**24**	**6**	**36**	**6**										36	**4,0**	36	**4,0**				
	2 przedmioty wybierane z 5 w semestrze 5		**36**	**4,0**	**3,0**	**1,0**	**16**	**4**	**16**											36	**4,0**						
1	podstawy kompatybilności elektromagnetycznej	AEE	18	2,0	1,5	0,5	10	4	4											18 +	2,0					WEL / ITK	
2	programowanie w systemie Linux/Unix	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	6		12											18 +	2,0					WEL / ITK	
3	języki C/C++ w zastosowaniach sieciowych	ITiT	18	2,0	1,0	0,5	2		16											18 +	2,0					WEL / ITK	
4	systemy i sieci satelitarne	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	8	2	8											18 +	2,0					WEL / ITK	
5	sterowanie urządzeniami telekomunikacyjnymi	ITiT	18	2,0	1,0	1,0	6		8	4										18 +	2,0					WEL / ITK	
	2 przedmioty wybierane z 4 w semestrze 6		**36**	**4,0**	**3,0**	**1,0**	**8**	**2**	**20**	**6**												36	**4,0**				
1	mobilne sieci doraźne	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	8	2	8													18 +	2,0			WEL / ITK	
2	programowanie aplikacji mobilnych	ITiT	18	2,0	1,5	0,5			12	6												18 +	2,0			WEL / ITK	
3	programowanie aplikacji internetowych	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	6		12													18 +	2,0			WEL / ITK	
4	administrowanie systemami operacyjnymi	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	10		8													18 +	2,0			WEL / ITK	
	E. moduły związane z pracą dyplomową		**42**	**24,0**	**18,5**	**12,0**				16	26									6	1,0	16	1,0	20	22,0		
1	seminaria przeddyplomowe	AEE	6	1,0	1,0	0,5					6									6 +	1,0					WEL / ITK	
2	projekt przeddyplomowy	AEE	16	1,0	0,5	0,5				16												16 #	1,0			WEL / ITK	
3	seminaria dyplomowe	AEE	20	2,0	2,0	1,0					20													20 +	2,0	WEL / ITK	
4	praca dyplomowa	AEE		20,0	15,0	10,0																			20,0	WEL	
	F. praktyki zawodowe		**tyg.**	**4,0**	**2,0**	**2,0**	termin realizacji														2,0		2,0				
1	ogólnotechniczna	AEE	tyg.	2,0	1,0	1,0	po IV sem.													2t +	2,0					WEL / ITK	
2	kierunkowa	AEE		2,0	1,0	1,0	po VI sem.															2t +	2,0			WEL / ITK	
	ogółem godzin/pkt. ECTS		**1 454,0**	**210,0**	118,0	**79,5**	**592,0**	**302,0**	**482,0**	**22,0**	**56,0**	**230,0**	**30,0**	**254,0**	**30,0**	**240,0**	**30,0**	**204,0**	**30,0**	**240,0**	**30,0**	**224,0**	**30,0**	**62,0**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**16**		**14**		**14**					
	UWAGI																										
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											**liczba egzaminów x**	**2**		**2**		**3**		**1**		**2**		**1**			11	
												liczba zaliczeń +	**11**		**9**		**7**		**10**		**15**		**13**		**3**	68	
												liczba projektów przejściowych											**1**			1	

***** niepotrzebne skreślić

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 30 maja 2019 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, ELEKTRONIKA I ELEKTROTECHNIKA
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: Systemy bezprzewodowe

Początek od 2019 r.

GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS / kształt. umiejętności naukowe	ECTS udział NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze: I		II		III		IV		V		VI		VII		jednostka organizacyjna administrująca 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	godz.	ECTS	
A.Grupa treści kształcenia ogólnego		**224**	**21,0**	**5,5**	**11,5**	**66**	**142**	**16**			**114**	**13,0**	**50**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**									
1 Etyka zawodowa	NKSM	12	1,5	1,0	1,0	10	2				12 +	1,5														WCY	
2 Wprowadzenie do studiowania	ITiT	4	0,5		0,5	4					4 +	0,5														Pełnomocnik ds. Jakości	
3 Podstawy zarządzania i przedsiebiorczości	AEE	20	3,0	1,5	1,5	12	8				20 +	3,0														WCY	
4 Wybrane zagadnienia prawne	NP	10	1,5		1,0	8	2				10 +	1,5														WCY	
5 Wprowadzenie do informatyki	AEE	24	3,0	2,0	1,5	8		16			24 +	3,0														WCY	
6 Historia Polski - wybrane aspekty	H	20	2,0	1,0	1,0	12	8						20 +	2,0												WCY	
7 Ochrona własności intelektualnych	AEE	10	1,5		1,0	8	2				10 +	1,5														WCY	
8 BHP	AEE	4				4					4 +															BHP	
język obcy do wyboru[1]:		120	8,0		4,0		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	AEE	120	8,0		4,0		120				30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0								SJO	
B. Grupa treści kształcenia podstawowego		**356**	**49,0**	**17,5**	**21,5**	**152**	**126**	**78**			**116**	**17,0**	**138**	**18,0**	**84**	**12,0**	**18**	**2,0**									
1 Wprowadzenie do metrologii	AEE	16	2,0	1,0	1,0	8	8				16 +	2,0														WEL/WTC	
2 Matematyka 1	M	40	6,0		3,0	18	22				40 x	6,0														WCY	
3 Matematyka 2	M	40	6,0		3,0	18	22				40 x	6,0														WCY	
4 Podstawy grafiki inżynierskiej	AEE	20	3,0	2,0	2,0	8	12				20 +	3,0														WME	
5 Fizyka 1	NF	56	6,0		3,0	26	20	10					56 x	6,0												WTC	
6 Fizyka 2	NF	28	4,0		2,0	12	8	8							28 X	4,0										WTC	
7 Matematyka 3	M	26	4,0		2,0	14	12						26 x	4,0												WCY	
8 Fizyczne podstawy elektroniki	AEE	18	3,0	2,5	1,0	6		12					18 +	3,0												WEL / IRE	
9 Obwody i sygnały 1	AEE	20	2,0	2,0	0,5	10	10						20 +	2,0												WEL / ISE	
10 Obwody i sygnały 2	AEE	38	5,0	4,5	1,5	14	12	12							38 +	5,0										WEL / ISE	
11 Podstawy programowania I	ITiT	18	3,0	2,5	1,0	6		12					18 +	3,0												WEL / IRE	
12 Podstawy programowania II	ITiT	18	3,0	2,5	1,0	6		12							18 +	3,0										WEL / IRE	
13 Programowanie w języku JAVA	ITiT	18	2,0	0,5	0,5	6		12									18 +	2,0								WEL / ITK	
C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**408**	**59,0**	**42,0**	**17,0**	**174**	**20**	**206**		**8**			**66**	**8,0**	**126**	**16,0**	**156**	**24,0**	**18**	**3,0**			**42**	**8,0**		
1 elementy półprzewodnikowe	AEE	28	4,0	3,5	1,0	10		18					28 +	4,0												WEL / ISE	
2 miernictwo elektroniczne	AEE	28	3,0	2,5	1,0	10		18					28 +	3,0												WEL / ISE	
3 układy analogowe	AEE	36	4,0	4,0	1,0	18		18							36 X	4,0										WEL / ISE	
4 podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	18	3,0	2,0	1,0	10	8								18 +	3,0										WEL / IRE	
5 podstawy telekomunikacji	ITiT	18	3,0	0,5	1,0	10	4	4							18 +	3,0										WEL / ITK	
6 systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	12		4		2					18 +	2,0										WEL / ITK	
7 układy cyfrowe	AEE	36	4,0	2,5	1,0	20		16							36 X	4,0										WEL / ITK	
8 symulacja i projektowanie układów	AEE	18	3,0	2,0	1,0	2		16									18 +	3,0								WEL / ISE	
9 podstawy modulacji i detekcji	AEE	18	3,0	2,0	1,0	10		8									18 +	3,0								WEL / IRE	
10 prototypowanie układów elektronicznych	AEE	18	3,0	2,5	1,0	2		16									18 +	3,0								WEL / IRE	
11 technika mikrofalowa	AEE	28	4,0	3,0	1,0	12	4	12									28 +	4,0								WEL / IRE	
12 podstawy radiokomunikacji i teorii anten	ITiT	28	4,0	3,0	1,0	12	4	12									28 +	4,0								WEL / ITK	
13 programowanie mikrokontrolerów	AEE	18	3,0	2,0	1,0	6		12									18 X	3,0								WEL / ITK	
14 systemy i techniki dostępowe	ITiT	28	4,0	3,0	1,0	12		12		4							28 +	4,0								WEL / ITK	
15 eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	24	4,0	3,5	1,0	12		12															24 +	4,0	WEL / ISE	
16 zarządzanie projektami	AEE	18	4,0	1,0	1,0	8		8		2													18 +	4,0	WEL / ITK	
17 remote sensing principles	AEE	18	3,0	2,5	1,0	6		12											18 +	3,0					WEL / IRE	
18 podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	10	1,0	1,0	0,5	2		8					10 +	1,0											WEL / ISE	
D. Grupa treści wybieralnych		**354**	**45,0**	**32,0**	**14,0**	**162**	**18**	**154**	**8**	**12**									**190**	**22,0**	**164**	**23,0**				
1 systemy mikroprocesorowe	AEE	18	2,0	2,0	1,0	6		12											18 +	2,0						WEL / ITK	
2 systemy i sieci telekomunikacyjne 2	ITiT	18	2,0	1,0	0,5	10		4		4									18 +	2,0						WEL / ITK	
3 technika układów programowalnych	AEE	18	2,0	1,0	0,5	10		8											18 X	2,0						WEL / ITK	
3 radio definiowane programowo	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	8	2	8													18 +	2,0				WEL / ITK	
4 kodowanie sygnałów transmisyjnych	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	8		8		2									18 +	2,0						WEL / ITK	
5 cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	18	2,0	1,0	0,5	8		8		2									18 +	2,0						WEL / ITK	
6 bezprzewodowe sieci teleinformatyczne	ITiT	18	2,0	2,0	0,5	8	4	6											18 +	2,0						WEL / ITK	
7 sieci IP	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	10		8											18 x	2,0						WEL / ITK	
8 bazy danych	ITiT	18	3,0	1,5	1,0	10		8													18 +	3,0				WEL / ITK	
9 techniki i urządzenia multimedialne	ITiT	18	3,0	2,0	1,0	10		8													18 +	3,0				WEL / ITK	
10 przetwarzanie sygnałów akustycznych	AEE	18	3,0	1,5	0,5	8		8		2											18 +	3,0				WEL / ITK	
12 podstawy systemów kryptograficznych	ITiT	18	3,0	3,0	1,0	8		8		2											18 +	3,0				WEL / ITK	
13 systemy radiokomunikacyjne	ITiT	28	4,0	3,0	1,5	12	4	12													28 X	4,0				WEL / ITK	
14 modulacja i detekcja	AEE	28	4,0	3,0	1,0	12	4	12											28 X	4,0						WEL / ITK	
15 technika emisji i odbioru	AEE	18	2,0	1,5	0,5	8	2	8											18 +	2,0						WEL / ITK	
16 sterowanie urządzeniami telekomunikacyjnymi	ITiT	18	2,0	1,0	1,0	6		8	4										18 +	2,0						WEL / ITK	
17 metrologia pola elektromagnetycznego	AEE	18	2,0	2,0	1,0	12	2	4													18 +	2,0				WEL / ITK	
18 procesory DSP	AEE	28	3,0	2,0	1,0	8		16	4												28 X	3,0				WEL / ITK	
Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**72**	**8,0**	**6,0**	**2,0**	**28**	**6**	**32**	**6**										36	**4,0**	36					
2 przedmioty wybieralne z 3 w semestrze V		**36**	**4,0**	**3,0**	**1,0**	**20**	**4**	**12**											**36**	**4,0**						
1 podstawy kompatybilności elektromagnetycznej	AEE	18	2,0	1,5	0,5	10	4	4											18 +	2,0						WEL / ITK	
2 systemy rozsiewcze	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	10		8											18 +	2,0						WEL / ITK	
3 systemy i sieci satelitarne	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	8	2	8											18 +	2,0						WEL / ITK	
2 przedmioty wybieralne z 5 w semestrze VI		**36**	**4,0**	**3,0**	**1,0**	**8**	**2**	**20**	**6**												**36**	**4,0**				
1 mobilne sieci doraźne	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	8	2	8													18 +	2,0				WEL / ITK	
2 programowanie aplikacji mobilnych	ITiT	18	2,0	1,5	0,5			12	6												18 +	2,0				WEL / ITK	
3 programowanie aplikacji internetowych	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	6		12													18 +	2,0				WEL / ITK	
4 administrowanie sieciami komputerowymi	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	8		8													18 +	2,0				WEL / ITK	
5 Internet rzeczy	ITiT	18	2,0	1,0	0,5	10		8													18 +	2,0				WEL / ITK	
E. Praca dyplomowa		**42**	**24,0**	**18,5**	**12,0**				16	26									6	1,0	16	1,0	20	22,0		
1 seminaria przeddyplomowe	AEE	6	1,0	1,0	0,5					6									6 +	1,0						WEL / ITK	
2 projekt przeddyplomowy	AEE	16	1,0	0,5	0,5				16												16 #	1,0				WEL / ITK	
3 seminaria dyplomowe	AEE	20	2,0	2,0	1,0					20													20 +	2,0		WEL / ITK	
4 praca dyplomowa	AEE		20,0	15,0	10,0																			20,0	WEL	
F. Praktyka zawodowa		**tyg.**	**4,0**	**4,0**	**2,0**	termin realizacji												2,0				2,0				
1 ogólnotechniczna	AEE	tyg.	2,0	2,0	1,0	po IV sem.											2t +	2,0							WEL / ITK	
2 kierunkowa	AEE		2,0	2,0	1,0	po VI sem.															2t +	2,0			WEL / ITK	
ogółem godzin/pkt. ECTS		**1456**	**210,0**	125,5	**80,0**	**582**	**312**	**486**	**30**	**46**	**230**	**30,0**	**254**	**30,0**	**240**	**30,0**	**204**	**30,0**	**250**	**30,0**	**216**	**30,0**	**62**	**30,0**		
dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**16**		**14**		**14**					

UWAGI

Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:	I	II	III	IV	V	VI	VII	
liczba egzaminów x	2	2	3	1	3	2		13
liczba zaliczeń +	11	9	7	10	12	12	3	64
liczba projektów przejściowych						1		1

* niepotrzebne skreślić

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 30 maja 2019 r.

Semestry V - VII - kształcenie z uwzględnieniem przedmiotów wybieranych

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

Wojskowa Akademia Techniczna

PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~*
DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA I ELEKTROTECHNIKA
KIERUNEK STUDIÓW: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: Urządzenia i systemy elektroniczne

początek 2019 rok

	GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS / kształt. umiejętności naukowe	ECTS udział NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna administrująca 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**	**5,5**	**11,5**	**66**	**142**	**16**			**114**	**13,0**	**50**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	Etyka zawodowa	NKSM	12	1,5	1,0	1,0	10	2				12 +	1,5													WCY	
2	Wprowadzenie do studiowania	ITIT	4	0,5		0,5	4					4 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	Podstawy zarządzania i przedsiebiorczości	AEE	20	3,0	1,5	1,5	12	8				20 +	3,0													WCY	
4	Wybrane zagadnienia prawne	NP	10	1,5		1,0	8	2				10 +	1,5													WCY	
5	Wprowadzenie do informatyki	AEE	24	3,0	2,0	1,5	8		16			24 +	3,0													WCY / WEL / IRE	
6	Historia Polski - wybrane aspekty	H	20	2,0	1,0	1,0	12	8						20 +	2,0											WCY	
7	Ochrona własności intelektualnych	AEE	10	1,5		1,0	8	2				10 +	1,5													WCY	
8	BHP	AEE	4				4					4 +														BHP	
	język obcy do wyboru[1]:		120	8,0		4,0		120				30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0								
9	język angielski 1, 2, 3, 4	AEE	120	8,0		5,0		120				30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0							SJO	
9	język niemiecki 1, 2, 3, 4	AEE																									
9	język francuski 1, 2, 3, 4	AEE																									
9	język rosyjski 1, 2, 3, 4	AEE																									
	B. Grupa treści kształcenia podstawowego		**356**	**49,0**	**17,5**	**21,5**	**152**	**126**	**78**			**116**	**17,0**	**138**	**18,0**	**84**	**12,0**	**18**	**2,0**								
1	Wprowadzenie do metrologii	AEE	16	2,0	1,0	1,0	8	8				16 +	2,0													WTC / WEL / ISE	
2	Matematyka 1	M	40	6,0		3,0	18	22				40 x	6,0													WCY	
3	Matematyka 2	M	40	6,0		3,0	18	22				40 x	6,0													WCY	
4	Podstawy grafiki inżynierskiej	AEE	20	3,0	2,0	2,0	8	12				20 +	3,0													WME	
5	Fizyka 1	NF	56	6,0		3,0	26	20	10					56 x	6,0											WTC	
6	Fizyka 2	NF	28	4,0		2,0	12	8	8							28 X	4,0									WTC	
7	Matematyka 3	M	26	4,0		2,0	14	12						26 x	4,0											WCY	
8	Fizyczne podstawy elektroniki	AEE	18	3,0	2,5	1,0	6		12					18 +	3,0											WEL / IRE	
9	Obwody i sygnały 1	AEE	20	2,0	2,0	0,5	10	10						20 +	2,0											WEL / ISE	
10	Obwody i sygnały 2	AEE	38	5,0	4,5	1,5	14	12	12							38 +	5,0									WEL / ISE	
11	Podstawy programowania I	ITIT	18	3,0	2,5	1,0	6		12					18 +	3,0											WEL / IRE	
12	Podstawy programowania II	ITIT	18	3,0	2,5	1,0	6		12							18 +	3,0									WEL / IRE	
13	Programowanie w języku JAVA	ITIT	18	2,0	0,5	0,5	6		12									18 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**408**	**59,0**	**42,0**	**17,0**	**174**	**20**	**206**		**8**			**66**	**8,0**	**126**	**16,0**	**156**	**24,0**	**18**	**3,0**			**42**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	28	4,0	3,5	1,0	10		18					28 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	28	3,0	2,5	1,0	10		18					28 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	36	4,0	4,0	1,0	18		18							36 X	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	18	3,0	2,0	1,0	10	8								18 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITIT	18	3,0	0,5	1,0	10	4	4							18 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITIT	18	2,0	1,5	0,5	12		4		2					18 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	36	4,0	2,5	1,0	20		16							36 X	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	18	3,0	2,0	1,0	2		16									18 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	18	3,0	2,0	1,0	10		8									18 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	18	3,0	2,5	1,0	2		16									18 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	28	4,0	3,0	1,0	12	4	12									28 +	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	AEE	28	4,0	3,0	1,0	12	4	12									28 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	18	3,0	2,0	1,0	6		12									18 X	3,0							WEL / ITK	
14	systemy i techniki dostępowe	AEE	28	4,0	3,0	1,0	12		12		4							28 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	24	4,0	3,5	1,0	12		12															24 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami	AEE	18	4,0	1,0	1,0	8		8		2													18 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	18	3,0	2,5	1,0	6		12											18 +	3,0					WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	10	1,0	1,0	0,5	2		8					10 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**276**	**41,0**	**30,0**	**13,0**	**106**	**36**	**130**	**4**										**134**	**20,0**	**142**	**21,0**				
1	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	18	3,0	2,0	1,0	8	4	6											18 +	3,0					WEL / IRE / ZT	
2	graficzne środowisko programistyczne	AEE	18	3,0	2,5	1,0	2		16											18 +	3,0					WEL / IRE / ZM	
3	inżynieria obrazu i dźwięku	AEE	26	4,0	3,5	1,0	14		12											26 x	4,0					WEL / IRE / ZSR	
4	metody i techniki sztucznej inteligencji	AEE	18	3,0	2,0	1,0	8	4	6											18 +	3,0					WEL / IRE / ZSR	
5	techniki nadawania i odbioru sygnałów	AEE	36	5,0	3,5	1,5	14	6	16											36 x	5,0					WEL / IRE / ZM	
6	techniki radionawigacji	AEE	18	2,0	1,5	0,5	8		10											18 +	2,0					WEL / IRE / ZSR	
7	metody rozpoznawania obrazów	AEE	18	2,0	1,0	0,5	8	4	6													18 +	2,0			WEL / IRE / ZSR	
8	projektowanie baz danych	AEE	18	3,0	2,0	1,0	6		12													18 +	3,0			WEL / IRE / ZSR	
9	systemy telewizji cyfrowej	AEE	26	4,0	2,5	1,0	12	6	8													26 x	4,0			WEL / IRE / ZM	
10	układy automatyki	AEE	26	4,0	3,0	1,5	8	4	10	4												26 x	4,0			WEL / IRE / ZSR	
11	układy FPGA w radioelektronice	AEE	18	2,0	2,0	1,0	6	4	8													18 +	2,0			WEL / IRE / ZM	
12	układy mikrokontrolerowe	AEE	18	3,0	2,0	1,0	2		16													18 +	3,0			WEL / IRE / ZSR	
13	zintegrowane systemy nawigacyjne	AEE	18	3,0	2,5	1,0	10	4	4													18 x	3,0			WEL / IRE / ZSR	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**72**	**12,0**	**9,5**	**4,0**	**28**	**4**	**40**											**36**	**6,0**	**36**	**6,0**				
	2 moduły wybieralne z 3		**36**	**6,0**	**4,5**	**2,0**	**14**		**22**											**36**	**6,0**						
1	modelowanie systemów informatycznych	ITIT	18	3,0	2,5	1,0	8		10											18 +	3,0					WEL / IRE / ZSR	
2	projektowanie aplikacji sieciowych	ITIT	18	3,0	2	1,0	6		12											18 +	3,0					WEL / IRE / ZSR	
3	symulacja komputerowa w projektowaniu układów mikrofalowych	ITIT	18	3,0	2	1,0	8	2	8											18	3,0					WEL / IRE / ZM	
	2 moduły wybieralne z 3		**36**	**6,0**	**5,0**	**2,0**	**14**	**4**	**18**													**36**	**6,0**				
1	modułowe systemy mikrofalowe PXI	AEE	18	3,0	2,5	1,0	6	4	8													18 +	3,0			WEL / IRE / ZM	
2	programowanie obiektowe	ITIT	18	3,0	2,5	1,0	8		10													18 +	3,0			WEL / IRE / ZSR	
3	podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej	AEE	18	3,0	2	1,0	8	10														18	3,0			WEL / IRE / ZSR	
	E. Praca dyplomowa		**42**	**24,0**	**18,5**	**12,0**				**16**	**26**									**6**	**1,0**	**16**	**1,0**	**20**	**22,0**		
1	seminaria przeddyplomowe	AEE	6	1,0	1	0,5					6									6 +	1,0					WEL /IRE	
2	projekt przeddyplomowy	AEE	16	1,0	0,5	0,5				16												16 #	1,0			WEL /IRE	
3	seminaria dyplomowe	AEE	20	2,0	2	1,0					20													20 +	2,0	WEL /IRE	
4	praca dyplomowa	AEE		20,0	15	10,0																			20,0	WEL	
	F. Praktya zawodowa		**tyg.**	**4,0**	**2**	**2,0**	**termin realizacji**												**2,0**				**2,0**				
1	ogólnotechniczna	AEE		2,0	1	1,0	po IV sem.											2t +	2,0							WEL /IRE	
2	kierunkowa	AEE		2,0	1	1,0	po VI sem.															2t +	2,0			WEL /IRE	
	ogółem godzin/pkt. ECTS		**1378**	**210,0**	125,0	81,0	**526**	**328**	**470**	**20**	**34**	**230**	**30,0**	**254**	**30,0**	**240**	**30,0**	**204**	**30,0**	**194**	**30,0**	**194**	**30,0**	**62**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**14**		**14**		**14**		**14**					

UWAGI

Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:	**liczba egzaminów x**	**2**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**		13
	liczba zaliczeń +	**11**	**9**	**7**	**10**	**8**	**7**	**3**	55
	liczba projektów przejściowych						**1**		1

* niepotrzebne skreślić

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 30 maja 2019 r.

Semestry V - VII - kształcenie z uwzględnieniem przedmiotów wybieranych

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

Wojskowa Akademia Techniczna

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

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

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: Inżynieria systemów bezpieczeństwa

Początek od 2019 r.

	GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS / kształt umiejętności naukowe	ECTS udział NA	w tym godzin:					liczba godzin/rygor/pkt ECTS w semestrze:														jednostka organizacyjna administrująca a odpowiedzialna za	Uwagi
												I		II		III		IV		V		VI		VII			
			godz.	ECTS			wykl.	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**	**5,5**	**11,5**	**66**	**142**	**16**			**114**	**13,0**	**50**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	Etyka zawodowa	NKSM	12	1,5	1,0	1,0	10	2				12 +	1,5													WCY	
2	Wprowadzenie do studiowania	ITiT	4	0,5		0,5	4					4 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	Podstawy zarządzania i przedsiebiorczości	AEE	20	3,0	1,5	1,5	12	8				20 +	3,0													WCY	
4	Wybrane zagadnienia prawne	NP	10	1,5		1,0	8	2				10 +	1,5													WCY	
5	Wprowadzenie do informatyki	AEE	24	3,0	2,0	1,5	8		16			24 +	3,0													WCY / WEL / IRE	
6	Historia Polski - wybrane aspekty	H	20	2,0	1,0	1,0	12	8						20 +	2,0											WCY	
7	Ochrona własności intelektualnych	AEE	10	1,5		1,0	8	2				10 +	1,5													WCY	
8	BHP	AEE	4				4					4 +														BHP	
	język obcy do wyboru[1]:		120	8,0		4,0		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	AEE	120	8,0		4,0		120				30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0							SJO	
	B. Grupa treści kształcenia podstawowego		**356**	**49,0**	**17,5**	**21,5**	**152**	**126**	**78**			**116**	**17,0**	**138**	**18,0**	**84**	**12,0**	**18**	**2,0**								
1	Wprowadzenie do metrologii	AEE	16	2,0	1,0	1,0	8	8				16 +	2,0													WTC / WEL / ISE	
2	Matematyka 1	M	40	6,0		3,0	18	22				40 x	6,0													WCY	
3	Matematyka 2	M	40	6,0		3,0	18	22				40 x	6,0													WCY	
4	Podstawy grafiki inżynierskiej	AEE	20	3,0	2,0	2,0	8	12				20 +	3,0													WME	
5	Fizyka 1	NF	56	6,0		3,0	26	20	10					56 x	6,0											WTC	
6	Fizyka 2	NF	28	4,0		2,0	12	8	8							28 X	4,0									WTC	
7	Matematyka 3	M	26	4,0		2,0	14	12						26 x	4,0											WCY	
8	Fizyczne podstawy elektroniki	AEE	18	3,0	2,5	1,0	6		12					18 +	3,0											WEL / IRE	
9	Obwody i sygnały 1	AEE	20	2,0	2,0	0,5	10	10						20 +	2,0											WEL / ISE	
10	Obwody i sygnały 2	AEE	38	5,0	4,5	1,5	14	12	12							38 +	5,0									WEL / ISE	
11	Podstawy programowania I	ITiT	18	3,0	2,5	1,0	6		12					18 +	3,0											WEL / IRE	
12	Podstawy programowania II	ITiT	18	3,0	2,5	1,0	6		12							18 +	3,0									WEL / IRE	
13	Programowanie w języku JAVA	ITiT	18	2,0	0,5	0,5	6		12									18 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**408**	**59,0**	**42**	**17,0**	**174**	**20**	**206**		**8**			**66**	**8,0**	**126**	**16,0**	**156**	**24,0**	**18**	**3,0**			**42**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	28	4,0	3,5	1,0	10		18					28 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	28	3,0	2,5	1,0	10		18					28 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	36	4,0	4	1,0	18		18							36 X	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	18	3,0	2	1,0	10	8								18 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITiT	18	3,0	0,5	1,0	10	4	4							18 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	18	2,0	1,5	0,5	12		4		2					18 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	36	4,0	2,5	1,0	20		16							36 X	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	18	3,0	2	1,0	2		16									18 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	18	3,0	2	1,0	10		8									18 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	18	3,0	2,5	1,0	2		16									18 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	28	4,0	3	1,0	12	4	12									28 +	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	AEE	28	4,0	3	1,0	12	4	12									28 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	18	3,0	2	1,0	6		12									18 X	3,0							WEL / ITK	
14	systemy i techniki dostępowe	ITiT	28	4,0	3	1,0	12		12		4							28 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	24	4,0	3,5	1,0	12		12															24 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami	AEE	18	4,0	1	1,0	8		8		2													18 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	18	3,0	2,5	1,0	6		12													18 +	3,0			WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	10	1,0	1	0,5	2		8					10 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**322**	**43,0**	**33,5**	**13,5**	**156**		**156**	**8**	**2**									**172**	**22,0**	**150**	**21,0**				
1	technika układów programowalnych	AEE	18	2,0	1	0,5	10		8											18 X	2,0					WEL / ITK	
2	elektromechaniczne systemy ochrony	AEE	18	2,0	1,5	0,5	10		8											18 +	2,0					WEL / ISE	
3	elementy i moduły elektronicznych systemów alarmowych	AEE	22	3,0	2,5	1,0	10		12											22 +	3,0					WEL / ISE	
4	kontrola dostępu i biometria	AEE	30	3,0	2,5	1,0	14		16											30 +	3,0					WEL / ISE	
5	monitoring i transmisja sygnałów alarmowych	AEE	30	4,0	2	1,0	14		16											30 X	4,0					WEL / ISE	
6	czujniki i przetworniki	AEE	18	3,0	2,5	1,0	10		8											18 X	3,0					WEL / ISE	
7	zasilanie urządzeń elektronicznych	AEE	18	2,0	1,5	0,5	10		8											18 +	2,0					WEL / ISE	
8	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	18	3,0	2,5	1,0	10		8											18 X	3,0					WEL / ISE	
9	przetwarzanie sygnałów biometrycznych	AEE	18	3,0	2,5	1,0	10		8													18 +	3,0			WEL / ISE	
10	projektowanie systemów alarmowych	AEE	30	4,0	3,5	1,5	12		12	6												30 X	4,0			WEL / ISE	
11	monitoring wizyjny	AEE	30	3,0	2,5	1,0	14		16													30 X	3,0			WEL / ISE+IOE	
12	eksploatacja systemów bezpieczeństwa	AEE	18	3,0	2,5	1,0	8		8	2												18 +	3,0			WEL / ISE	
13	ochrona przeciwpożarowa	AEE	18	2,0	1,5	0,5	8		8		2											18 +	2,0			WEL / ISE	
14	technika komputerów wbudowanych	AEE	18	3,0	2,5	1,0	6		12													18 +	3,0			WEL / ISE	
15	elementy i układy automatyki	AEE	18	3,0	2,5	1,0	10		8													18 +	3,0			WEL / ISE	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**90**	**10,0**	**8**	**3,0**	**42**	**12**	**36**											36	**4,0**	54	**6,0**				
	2 przedmioty wybieralne z 5 w semestrze V		**36**	**4,0**	**3**	**1,5**	**16**	**8**	**12**											36	**4,0**						
1	elektroniczne technologie zabezpieczeń	AEE	18	2,0	1,5	0,5	10	8														18 +	2,0			WEL / ISE	
2	sterowniki PLC	AEE	18	2,0	1,5	1,0	6		12													18 +	2,0			WEL / ISE	
3	zakłócenia w układach elektronicznych	AEE	18	2,0	1,5	0,5	10	8														18 +	2,0			WEL / ISE	
4	systemy interfejsów	AEE	18	2,0	1,5	0,5	6	4	8													18 +	2,0			WEL / ISE	
5	środowiskowe uwarunkowania dokładności pomiarów	AEE	18	2,0	1,5	0,5	6		12													18 +	2,0			WEL / ISE	
	3 przedmioty wybieralne z 6 w semestrze VI		**54**	**6,0**	**5**	**1,5**	**26**	**4**	**24**													54	**6,0**				
1	inteligentne instalacje elektryczne	AEE	18	2	1,5	0,5	6		12													18 +	2,0			WEL / ISE	
2	systemy operacyjne czasu rzeczywistego	ITiT	18	2	1,5	0,5	6	4	8													18 +	2,0			WEL / ISE	
3	współczesne procesory	AEE	18	2	2	0,5	10		8													18 +	2,0			WEL / ISE	
4	alternatywne źródła zasilania	AEE	18	2	1,5	0,5	10		8													18 +	2,0			WEL / ISE	
5	graficzne języki i środowiska programistyczne	AEE	18	2	2	1	6		12													18 +	2,0			WEL / ISE	
6	programowanie aplikacji mobilnych	ITiT	18	2	1,5	0,5			12	6												18 +	2,0			WEL / ITK	
	E. moduły związane z pracą dyplomową		**42**	**24,0**	**18,5**	**12,0**				**16**	**26**									**6**	**1,0**	**16**	**1,0**	**20**	**22,0**		
1	seminaria przeddyplomowe	AEE	6	1	1	0,5					6									6 +	1,0					WEL / ISE	
2	projekt przeddyplomowy	AEE	16	1	0,5	0,5				16												16 #	1,0			WEL / ISE	
3	seminaria dyplomowe	AEE	20	2	2	1					20													20 +	2,0	WEL / ISE	
4	praca dyplomowa	AEE		20	15	10																			20,0	WEL	
	F. praktyki zawodowe		**tyg.**	**4,0**	**2,0**	**2,0**	termin realizacji												2,0				2,0				
1	ogólnotechniczna	AEE	tyg.	2	1	1,0	termin realizacji												2,0							WEL / ISE	
2	kierunkowa	AEE		2	1	1,0	po IV sem.															2t +	2,0			WEL / ISE	
	ogółem godzin/pkt. ECTS		**1 442,0**	**210,0**	127,0	**80,5**	**590,0**	**300,0**	**492,0**	**24,0**	**36,0**	**230,0**	**30,0**	**254,0**	**30,0**	**240,0**	**30,0**	**204,0**	**30,0**	**232,0**	**30,0**	**220,0**	**30,0**	**62,0**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**14**		**14**		**10**					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:										**liczba egzaminów x**	**2**		**2**		**3**		**1**		**4**		**2**				14	
											liczba zaliczeń +	**11**		**9**		**7**		**9**		**11**		**12**		**3**		62	
											liczba projektów przejściowych											**1**				1	

* niepotrzebne skreślić

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 30 maja 2019 r.

Semestry V - VII - kształcenie z uwzględnieniem przedmiotów wybieranych

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