Wojskowa Akademia Techniczna

PLAN STACJONARNYCH 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 o charakterze	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		**336**	**21,0**	**5,5**	**11,5**	**96**	**218**	**22**			**186**	**13,0**	**90**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	etyka zawodowa	NKSM	18	1,5	1,0	1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
2	wprowadzenie do studiowania	AEE	6	0,5		0,5	6					6 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	AEE	30	3,0	1,5	1,5	16	14				30 +	3,0													WCY	
4	wybrane zagadnienia prawa	NP	18	1,5		1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
5	wprowadzenie do informatyki	ITiT	36	3,0	2,0	1,5	14		22			36 +	3,0													WCY / WEL / IRE	
6	wychowanie fizyczne		60					60				30 +		30 +												SWF	
7	historia Polski- wybrane aspekty	H	30	2,0	1,0	1,0	16	14						30 +	2,0											WCY	
8	ochrona własności intelektualnych	AEE	14	1,5		1,0	12	2				14 +	1,5													WCY	
9	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								
10	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		**544**	**49,0**	**17,5**	**25,0**	**236**	**192**	**116**			**174**	**17,0**	**210**	**18,0**	**130**	**12,0**	**30**	**2,0**								
1	wprowadzenie do metrologii	AEE	24	2,0	1,0	1,0	12	12				24 +	2,0													WTC / WEL / IS	
2	matematyka 1	M	60	6,0		3,0	26	34				60 x	6,0													WCY	
3	matematyka 2	M	60	6,0		3,0	30	30				60 x	6,0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	AEE	30	3,0	2,0	2,0	12	18				30 +	3,0													WME	
5	fizyka 1	NF	80	6,0		3,0	40	30	10					80 x	6,0											WTC	
6	fizyka 2	NF	40	4,0		2,0	20	10	10							40 X	4,0									WTC	
7	matematyka 3	M	40	4,0		2,0	20	16	4					40 x	4,0											WCY	
8	fizyczne podstawy elektroniki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	12	6	12					30 +	3,0											WEL / IRE	
9	obwody i sygnały 1	AEE	30	2,0	2,0	1,0	14	16						30 +	2,0											WEL / ISE	
10	obwody i sygnały 2	AEE	60	5,0	4,5	2,5	20	20	20							60 +	5,0									WEL / ISE	
11	podstawy programowania I	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20					30 +	3,0											WEL / IRE	
12	podstawy programowania II	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20							30 +	3,0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	ITiT	30	2,0	0,5	1,0	10		20									30 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**668**	**59,0**	**38,5**	**29,5**	**298**	**52**	**302**		**16**			**102**	**8,0**	**210**	**16,0**	**252**	**24,0**	**30**	**3,0**			**74**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	44	4,0	3,5	2,0	16		28					44 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	44	3,0	2,5	1,5	18		26					44 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	60	4,0	4,0	2,0	30	6	24							60 X	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	18	12								30 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITiT	30	3,0	0,5	1,5	18	4	8							30 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		8		8					30 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	60	4,0	2,5	2,0	32		28							60 X	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	30	3,0	2,0	1,5	16	6	8									30 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	30	3,0	2,5	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	44	4,0	3,0	2,0	24	8	12									44 X	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	AEE	44	4,0	3,0	2,0	20	8	16									44 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	10		20									30 X	3,0							WEL / ITK	
14	systemy i techniki dostępowe	ITiT	44	4,0	3,0	2,0	24		16		4							44 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	44	4,0	3,5	2,0	20	8	16															44 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami	AEE	30	4,0	1,0	2,0	10		16		4													30 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 +	3,0					WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	14	1,0	1,0	0,5	2		12					14 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**584**	**45,0**	**30,0**	**23,5**	**280**	**22**	**236**		**46**									**300**	**22,0**	**284**	**23,0**				
1	systemy mikroprocesorowe	AEE	30	2,0	1,5	1,5	10		20											30 +	2,0					WEL / ITK	
2	systemy i sieci telekomunikacyjne 2	ITiT	30	2,0	1,0	1,0	14		8		8									30 +	2,0					WEL / ITK	
3	radio definiowane programowo	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	10	8	12													30 +	2,0			WEL / ITK	
4	technika układów programowalnych	AEE	30	2,0	1,0	1,0	14		16											30 X	2,0					WEL / ITK	
5	kodowanie sygnałów transmisyjnych	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		12		4									30 +	2,0					WEL / ITK	
6	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	30	2,0	1,0	1,0	16		12		2									30 +	2,0					WEL / ITK	
7	bezprzewodowe sieci teleinformatyczne	ITiT	30	2,0	2,0	1,0	14	8	8											30 +	2,0					WEL / ITK	
8	sieci IP	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	16		12		2									30 x	2,0					WEL / ITK	
9	bazy danych	ITiT	30	3,0	1,5	2,0	14		16													30 +	3,0			WEL / ITK	
10	techniki i urządzenia multimedialne	ITiT	30	3,0	2,0	1,5	16		12		2											30 +	3,0			WEL / ITK	
11	przetwarzanie sygnałów akustycznych	AEE	30	3,0	1,5	1,0	16		12		2											30 +	3,0			WEL / ITK	
12	Internet rzeczy	ITiT	30	2,0	1,0	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ITK	
13	podstawy systemów kryptograficznych	ITiT	30	3,0	3,0	1,5	14	6	8		2											30 +	3,0			WEL / ITK	
14	administrowanie sieciami komputerowymi	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	10		16		4											30 +	2,0			WEL / ITK	
15	systemy transmisyjne	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	18		12											30 +	2,0					WEL / ITK	
16	sterowanie ruchem w sieciach	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	16		8		6									30 +	3,0					WEL / ITK	
17	podstawy komutacji	ITiT	30	3,0	1,5	1,5	14		12		4									30 +	3,0					WEL / ITK	
18	techniki w sieciach przewodowych	ITiT	44	3,0	2,5	1,5	26		8		10											44 X	3,0			WEL / ITK	
19	metrologia pola elektromagnetycznego	AEE	30	2,0	2,0	1,5	14		16													30 +	2,0			WEL / ITK	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**120**	**8,0**	**6,0**	**4,0**	**40**	**6**	**68**	**6**										60	**4,0**	60	**4,0**				
	2 przedmioty wybierane z 5 w semestrze 5		**60**	**4,0**	**3,0**	**2,0**	**26**	**6**	**28**											60	**4,0**						
1	podstawy kompatybilności elektromagnetycznej	AEE	30	2,0	1,5	1,0	16	6	8											30 +	2,0					WEL / ITK	
2	programowanie w systemie Linux/Unix	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	10		20											30 +	2,0					WEL / ITK	
3	języki C/C++ w zastosowaniach sieciowych	ITiT	30	2,0	1,0	1,0	6		24											30 +	2,0					WEL / ITK	
4	systemy i sieci satelitarne	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	16	6	8											30 +	2,0					WEL / ITK	
5	sterowanie urządzeniami telekomunikacyjnymi	ITiT	30	2,0	1,0	1,5	8		16	6										30 +	2,0					WEL / ITK	
	2 przedmioty wybierane z 4 w semestrze 6		**60**	**4,0**	**3,0**	**2,0**	**14**		**40**	**6**												60	**4,0**				
1	mobilne sieci doraźne	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14	4	12													30 +	2,0			WEL / ITK	
2	programowanie aplikacji mobilnych	ITiT	30	2,0	1,5	1,0			24	6												30 +	2,0			WEL / ITK	
3	programowanie aplikacji internetowych	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ITK	
4	administrowanie systemami operacyjnymi	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		16													30 +	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.														2,0					WEL	
2	kierunkowa	AEE		2,0	1,0	1,0	po VI sem.															2t +	2,0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS		**2 294,0**	**210,0**	118,0	**107,5**	**950,0**	**490,0**	**744,0**	**22,0**	**88,0**	**360,0**	**30,0**	**402,0**	**30,0**	**370,0**	**30,0**	**312,0**	**30,0**	**396,0**	**30,0**	**360,0**	**30,0**	**94,0**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**14**		**14**		**10**					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:										**liczba egzaminów x**	**2**		**2**		**3**		**2**		**2**		**1**				12	
											liczba zaliczeń +	**12**		**10**		**7**		**8**		**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

Wojskowa Akademia Techniczna

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

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:														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		**336**	**21,0**	**5,5**	**11,5**	**96**	**218**	**22**			**186**	**13,0**	**90**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	etyka zawodowa	NKSM	18	1,5	1,0	1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
2	wprowadzenie do studiowania	AEE	6	0,5		0,5	6					6 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	AEE	30	3,0	1,5	1,5	16	14				30 +	3,0													WCY	
4	wybrane zagadnienia prawa	NP	18	1,5		1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
5	wprowadzenie do informatyki	ITiT	36	3,0	2,0	1,5	14		22			36 +	3,0													WCY / WEL / IRE	
6	wychowanie fizyczne		60					60				30 +		30 +												SWF	
7	historia Polski- wybrane aspekty	H	30	2,0	1,0	1,0	16	14						30 +	2,0											WCY	
8	ochrona własności intelektualnych	AEE	14	1,5		1,0	12	2				14 +	1,5													WCY	
9	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								
10	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		**544**	**49,0**	**17,5**	**25,0**	**236**	**192**	**116**			**174**	**17,0**	**210**	**18,0**	**130**	**12,0**	**30**	**2,0**								
1	wprowadzenie do metrologi	AEE	24	2,0	1,0	1,0	12	12				24 +	2,0													WTC / WEL / ISE	
2	matematyka 1	M	60	6,0		3,0	26	34				60 x	6,0													WCY	
3	matematyka 2	M	60	6,0		3,0	30	30				60 x	6,0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	AEE	30	3,0	2,0	2,0	12	18				30 +	3,0													WME	
5	fizyka 1	NF	80	6,0		3,0	40	30	10					80 x	6,0											WTC	
6	fizyka 2	NF	40	4,0		2,0	20	10	10							40 X	4,0									WTC	
7	matematyka 3	M	40	4,0		2,0	20	16	4					40 x	4,0											WCY	
8	fizyczne podstawy elektroniki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	12	6	12					30 +	3,0											WEL / IRE	
9	obwody i sygnały 1	AEE	30	2,0	2,0	1,0	14	16						30 +	2,0											WEL / ISE	
10	obwody i sygnały 2	AEE	60	5,0	4,5	2,5	20	20	20							60 +	5,0									WEL / ISE	
11	podstawy programowania I	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20					30 +	3,0											WEL / IRE	
12	podstawy programowania II	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20							30 +	3,0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	ITiT	30	2,0	0,5	1,0	10		20									30 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**668**	**59,0**	**42,0**	**30,0**	**298**	**52**	**302**		**16**			**102**	**8,0**	**210**	**16,0**	**252**	**24,0**	**30**	**3,0**			**74**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	44	4,0	3,5	2,0	16		28					44 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	44	3,0	2,5	1,5	18		26					44 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	60	4,0	4,0	2,0	30	6	24							60 X	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	18	12								30 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITiT	30	3,0	0,5	1,5	18	4	8							30 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		8		8					30 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	60	4,0	2,5	2,0	32		28							60 X	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	30	3,0	2,0	1,5	16	6	8									30 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	30	3,0	2,5	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	44	4,0	3,0	2,0	24	8	12									44 X	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	ITiT	44	4,0	3,0	2,0	20	8	16									44 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	30	3,0	2,0	2,0	10		20									30 X	3,0							WEL / ITK	
14	systemy i techniki dostępowe	ITiT	44	4,0	3,0	2,0	24		16		4							44 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	44	4,0	3,5	2,0	20	8	16															44 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami	AEE	30	4,0	1,0	2,0	10		16		4													30 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 +	3,0					WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	14	1,0	1,0	0,5	2		12					14 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**582**	**45,0**	**32,0**	**25,0**	**254**	**40**	**244**	**6**	**38**									**314**	**22,0**	**268**	**23,0**				
1	systemy mikroprocesorowe	AEE	30	2,0	2,0	1,5	10		20											30 +	2,0					WEL / ITK	
2	systemy i sieci telekomunikacyjne 2	ITiT	30	2,0	1,0	1,0	14		8		8									30 +	2,0					WEL / ITK	
3	technika układów programowalnych	AEE	30	2,0	1,0	1,0	14		16											30 X	2,0					WEL / ITK	
3	radio definiowane programowo	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	10	8	12													30 +	2,0			WEL / ITK	
4	kodowanie sygnałów transmisyjnych	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		12		4									30 +	2,0					WEL / ITK	
5	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	30	2,0	1,0	1,0	16		12		2									30 +	2,0					WEL / ITK	
6	bezprzewodowe sieci teleinformatyczne	ITiT	30	2,0	2,0	1,0	14	8	8											30 +	2,0					WEL / ITK	
7	sieci IP	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	16		12		2									30 x	2,0					WEL / ITK	
8	bazy danych	ITiT	30	3,0	1,5	2,0	14		16													30 +	3,0			WEL / ITK	
9	techniki i urzadzenia multimedialne	ITiT	30	3,0	2,0	1,5	16		12		2											30 +	3,0			WEL / ITK	
10	przetwarzanie sygnałów akustycznych	AEE	30	3,0	1,5	1,0	16		12		2											30 +	3,0			WEL / ITK	
12	podstawy systemów kryptograficznych	ITiT	30	3,0	3,0	1,5	14	6	8		2											30 +	3,0			WEL / ITK	
13	systemy radiokomunikacyjne	ITiT	44	4,0	3,0	2,5	18	10	16													44 X	4,0			WEL / ITK	
14	modulacja i detekcja	AEE	44	4,0	3,0	2,0	20	8	16											44 X	4,0					WEL / ITK	
15	technika emisji i odbioru	AEE	30	2,0	1,5	1,0	14		16											30 +	2,0					WEL / ITK	
16	sterowanie urządzeniami telekomunikacyjnymi	ITiT	30	2,0	1,0	1,5	8		16	6										30 +	2,0					WEL / ITK	
17	metrologia pola elektromagnetycznego	AEE	30	2,0	2,0	1,5	14		16													30 +	2,0			WEL / ITK	
18	procesory DSP	AEE	44	3,0	2,0	2,0	12		16		16											44 X	3,0			WEL / ITK	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**120**	**8,0**	**6,0**	**4,0**	**44**	**10**	**56**	**6**	**4**									60	**4,0**	60	**4,0**				
	2 przedmioty wybieralne z 3 w semestrze V		**60**	**4,0**	**3,0**	**2,0**	**30**	**6**	**20**		**4**									**60**	**4,0**						
1	podstawy kompatybilności elektromagnetycznej	AEE	30	2,0	1,5	1,0	16	6	8											30 +	2,0					WEL / ITK	
2	systemy rozsiewcze	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		12		4									30 +	2,0					WEL / ITK	
3	systemy i sieci satelitarne	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	16	6	8											30 +	2,0					WEL / ITK	
	2 przedmioty wybieralne z 5 w semestrze VI		**60**	**4,0**	**3,0**	**2,0**	**14**	**4**	**36**	**6**												**60**	**4,0**				
1	mobilne sieci doraźne	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14	4	12													30 +	2,0			WEL / ITK	
2	programowanie aplikacji mobilnych	ITiT	30	2,0	1,5	1,0			24	6												30 +	2,0			WEL / ITK	
3	programowanie aplikacji internetowych	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ITK	
4	administrowanie sieciami komputerowymi	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	10		16		4											30 +	2,0			WEL / ITK	
5	Internet rzeczy	ITiT	30	2,0	1,0	1,0	14		16													30 +	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																				
1	ogólnotechniczna	AEE	tyg.	2,0	2,0	1,0	po IV sem.																			WEL	
2	kierunkowa	AEE		2,0	2,0	1,0	po VI sem.															2t +	2,0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS		**2292**	**210,0**	125,5	**109,5**	**928**	**512**	**740**	**28**	**84**	**360**	**30,0**	**402**	**30,0**	**370**	**30,0**	**312**	**30,0**	**410**	**30,0**	**344**	**30,0**	**94**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**14**		**14**		**10**					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											**liczba egzaminów x**		**2**		**2**		**3**		**2**		**3**		**2**			14
												liczba zaliczeń +		**12**		**10**		**7**		**8**		**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 STACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~ *

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

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: Systemy cyfrowe

Początek od 2019 r.

	GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS / kształt. umiejętności i 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		
	A.Grupa treści kształcenia ogólnego		**336**	**21,0**	**5,5**	**11,5**	**96**	**218**	**22**			**186**	**13,0**	**90**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	etyka zawodowa	NKSM	18	1,5	1,0	1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
2	wprowadzenie do studiowania	AEE	6	0,5		0,5	6					6 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	AEE	30	3,0	1,5	1,5	16	14				30 +	3,0													WCY	
4	wybrane zagadnienia prawa	NP	18	1,5		1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
5	wprowadzenie do informatyki	ITiT	36	3,0	2,0	1,5	14		22			36 +	3,0													WCY / WEL / IRE	
6	wychowanie fizyczne		60					60				30 +		30 +												SWF	
7	historia Polski- wybrane aspekty	H	30	2,0	1,0	1,0	16	14						30 +	2,0											WCY	
8	ochrona własności intelektualnych	AEE	14	1,5		1,0	12	2				14 +	1,5													WCY	
9	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								
10	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		**544**	**49,0**	**17,5**	**25,0**	**236**	**192**	**116**			**174**	**17,0**	**210**	**18,0**	**130**	**12,0**	**30**	**2,0**								
1	wprowadzenie do metrologi	AEE	24	2,0	1,0	1,0	12	12				24 +	2,0													WTC / WEL / ISE	
2	matematyka 1	M	60	6,0		3,0	26	34				60 x	6,0													WCY	
3	matematyka 2	M	60	6,0		3,0	30	30				60 x	6,0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	AEE	30	3,0	2,0	2,0	12	18				30 +	3,0													WME	
5	fizyka 1	NF	80	6,0		3,0	40	30	10					80 x	6,0											WTC	
6	fizyka 2	NF	40	4,0		2,0	20	10	10							40 X	4,0									WTC	
7	matematyka 3	M	40	4,0		2,0	20	16	4					40 x	4,0											WCY	
8	fizyczne podstawy elektroniki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	12	6	12					30 +	3,0											WEL / IRE	
9	obwody i sygnały 1	AEE	30	2,0	2,0	1,0	14	16						30 +	2,0											WEL / ISE	
10	obwody i sygnały 2	AEE	60	5,0	4,5	2,5	20	20	20							60 +	5,0									WEL / ISE	
11	podstawy programowania I	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20					30 +	3,0											WEL / IRE	
12	podstawy programowania II	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20							30 +	3,0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	ITiT	30	2,0	0,5	1,0	10		20									30 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**668**	**59,0**	**38,5**	**29,5**	**298**	**52**	**302**		**16**			**102**	**8,0**	**210**	**16,0**	**252**	**24,0**	**30**	**3,0**			**74**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	44	4,0	3,5	2,0	16		28					44 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	44	3,0	2,5	1,5	18		26					44 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	60	4,0	4,0	2,0	30	6	24							60 X	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	18	12								30 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITiT	30	3,0	0,5	1,5	18	4	8							30 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		8		8					30 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	60	4,0	2,5	2,0	32		28							60 X	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	30	3,0	2,0	1,5	16	6	8									30 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	30	3,0	2,5	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	44	4,0	3,0	2,0	24	8	12									44 X	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	AEE	44	4,0	3,0	2,0	20	8	16									44 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	10		20									30 X	3,0							WEL / ITK	
14	systemy i techniki dostępowe	ITiT	44	4,0	3,0	2,0	24		16		4							44 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	44	4,0	3,5	2,0	20	8	16															44 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami	AEE	30	4,0	1,0	2,0	10		16		4													30 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 +	3,0					WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	14	1,0	1,0	0,5	2		12					14 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**554**	**45,0**	**28,0**	**25,0**	**230**	**14**	**272**	**8**	**30**									**270**	**22,0**	**284**	**23,0**				
1	systemy mikroprocesorowe	AEE	30	2,0	1,5	1,5	10		20											30 +	2,0					WEL / ITK	
2	radio definiowane programowo	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	10	8	12													30 +	2,0			WEL / ITK	
3	technika układów programowalnych	AEE	30	2,0	1,0	1,0	14		16											30 X	2,0					WEL / ITK	
4	programowanie komputerowych aplikacji użytkownika	ITiT	30	3,0	1,5	1,5	14		16											30 +	3,0					WEL / ITK	
5	rozproszone systemy pomiarowe	ITiT	30	2,0	1,0	1,0	14		16											30 +	2,0					WEL / ITK	
6	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	30	2,0	1,0	1,0	16		12		2									30 +	2,0					WEL / ITK	
7	sieci IP	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	16		12		2									30 x	2,0					WEL / ITK	
8	bazy danych	ITiT	30	3,0	1,5	2,0	14		16													30 +	3,0			WEL / ITK	
9	techniki i urządzenia multimedialne	ITiT	30	3,0	2,0	1,5	16		12		2											30 +	3,0			WEL / ITK	
10	systemy elektroniki noszonej	AEE	30	2,0	1,5	1,5	12		16		2											30 +	2,0			WEL / ITK	
11	Internet rzeczy	ITiT	30	2,0	1,0	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ITK	
12	podstawy systemów kryptograficznych	ITiT	30	3,0	3,0	1,5	14	6	8		2											30 +	3,0			WEL / ITK	
13	procesory DSP	AEE	44	3,0	2,0	2,0	12		16		16											44 X	3,0			WEL / ITK	
14	systemy operacyjne czasu rzeczywistego	ITiT	30	3,0	1,5	1,5	14		16											30 +	3,0					WEL / ITK	
15	systemy wbudowane	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ITK	
16	aplikacje układów FPGA	AEE	30	3,0	2,5	2,0	10		20													30 +	3,0			WEL / ITK	
17	sensory w technice cyfrowej	AEE	30	3,0	2,0	1,5	10		20											30 +	3,0					WEL/ITK	
18	projektowanie systemów cyfrowych	AEE	30	3,0	2,0	1,5	6		12	8	4									30 +	3,0					WEL/ITK	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**120**	**8,0**	**6,0**	**4,0**	**30**		**72**	**8**	**10**									60	**4,0**	60	**4,0**				
	2 przedmioty wybierane z 3 w semestrze 5		**60**	**4,0**	**3,0**	**2,0**	**16**		**32**	**2**	**10**									60	**4,0**						
1	podstawy kompatybilności elektromagnetycznej	AEE	30	2,0	1,5	1,0	16	6	8											30 +	2,0					WEL / ITK	
2	programowanie w systemie Linux/Unix	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	10		20											30 +	2,0					WEL / ITK	
3	programowanie urządzeń kontrolno-pomiarowych	AEE	30	2,0	1,5	1,0	6		12	2	10									30 +	2,0					WEL / ITK	
	2 przedmioty wybierane z 4 w semestrze 6		**60**	**4,0**	**3,0**	**2,0**	**14**		**40**	**6**												60	**4,0**				
1	mobilne sieci doraźne	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14	4	12													30 +	2,0			WEL / ITK	
2	programowanie aplikacji mobilnych	ITiT	30	2,0	1,5	1,0			24	6												30 +	2,0			WEL / ITK	
3	programowanie aplikacji internetowych	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ITK	
4	administrowanie systemami operacyjnymi	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		16													30 +	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.														2,0					WEL	
2	kierunkowa	AEE		2,0	1,0	1,0	po VI sem.															2t +	2,0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS		**2 264,0**	**210,0**	119,0	**111,0**	**890,0**	**476,0**	**784,0**	**32,0**	**82,0**	**360,0**	**30,0**	**402,0**	**30,0**	**370,0**	**30,0**	**312,0**	**30,0**	**366,0**	**30,0**	**360,0**	**30,0**	**94,0**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**14**		**14**		**10**					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											**liczba egzaminów x**		**2**		**2**		**3**		**2**		**2**		**1**			12
												liczba zaliczeń +		**12**		**10**		**7**		**8**		**12**		**13**		**3**	65
												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 STACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~*
DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTRONIKA I ELEKTROTECHNIKA
KIERUNEK STUDIÓW: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: Systemy teledetekcyjne

początek 2019 rok

	moduły	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 (instytut/katedra) odpowiedzialna za moduł	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		**336**	**21,0**	**5,5**	**11,5**	**96**	**218**	**22**			**186**	**13,0**	**90**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	ETYKA ZAWODOWA	NKSM	18	1,5	1	1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
2	WPROWADZENIE DO STUDIOWANIA	AEE	6	0,5		0,5	6					6 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	PODSTAWY ZARZADZANIA I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI	AEE	30	3,0	1,5	1,5	16	14				30 +	3,0													WCY	
4	WYBRANE ZAGADNIENIA PRAWA	NP	18	1,5		1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
5	WPROWADZENIE DO INFORMATYKI	ITiT	36	3,0	2	1,5	14		22			36 +	3,0													WCY	
6	WYCHOWANIE FIZYCZNE		60					60				30 +		30 +												SWF	
7	HISTORIA POLSKI - wybrane aspekty	H	30	2,0	1	1,0	16	14						30 +	2,0											WCY	
8	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNYCH	AEE	14	1,5		1,0	12	2				14 +	1,5													WCY	
9	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								
10	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		**544**	**49,0**	**17,5**	**25,0**	**236**	**192**	**116**			**174**	**17,0**	**210**	**18,0**	**130**	**12,0**	**30**	**2,0**								
1	WPROWADZENIE DO METROLOGII	AEE	24	2,0	1,0	1,0	12	12				24 +	2,0													WEL/WTC	
2	MATEMATYKA 1	M	60	6,0		3,0	26	34				60 x	6,0													WCY	
3	MATEMATYKA 2	M	60	6,0		3,0	30	30				60 x	6,0													WCY	
4	PODSTAWY GRAFIKI INŻYNIERSKIEJ	AEE	30	3,0	2,0	2,0	12	18				30 +	3,0													WME	
5	FIZYKA 1	NF	80	6,0		3,0	40	30	10					80 x	6,0											WTC	
6	FIZYKA 2	NF	40	4,0		2,0	20	10	10							40 x	4,0									WCY	
7	MATEMATYKA 3	M	40	4,0		2,0	20	16	4					40 x	4,0											WCY	
8	FIZYCZNE PODSTAWY ELEKTRONIKI	AEE	30	3,0	2,5	1,5	12	6	12					30 +	3,0											WEL / IRE	
9	OBWODY I SYGNAŁY 1	AEE	30	2,0	2,0	1,0	14	16						30 +	2,0											WEL / ISE	
10	OBWODY I SYGNAŁY 2	AEE	60	5,0	4,5	2,5	20	20	20							60 +	5,0									WEL / IRE	
11	PODSTAWY PROGRAMOWANIA I	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20					30 +	3,0											WEL / IRE	
12	PODSTAWY PROGRAMOWANIA II	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20							30 +	3,0									WEL / IRE	
13	PROGRAMOWANIE W JĘZYKU JAVA	ITiT	30	2,0	0,5	1,0	10		20									30 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**668**	**59,0**	**42**	**29,5**	**298**	**56**	**298**		**16**			**102**	**8,0**	**210**	**16,0**	**252**	**24,0**	**30**	**3,0**			**74**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	44	4,0	3,5	2,0	16		28					44 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	44	3,0	2,5	1,5	18		26					44 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	60	4,0	4,0	2,0	30	6	24							60 **X**	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	18	12								30 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITiT	30	3,0	0,5	1,5	18	4	8							30 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		8		8					30 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	60	4,0	2,5	2,0	32		28							60 **X**	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	30	3,0	2,0	1,5	16	6	8									30 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	30	3,0	2,5	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	44	4,0	3,0	2,0	24	8	12									44 X	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	AEE	44	4,0	3,0	2,0	20	8	16									44 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	10		20									30 X	3,0							WEL/ITK/IRE/ISE	
14	systemy i techniki dostępowe	AEE	44	4,0	3,0	2,0	24		16		4							44 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	44	4,0	3,5	2,0	20	8	16															44 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami w elektronice	ITiT	30	4,0	1,0	2,0	10		16		4													30 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14	4	12													30 +	3,0			WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	14	1,0	1,0	0,5	2		12					14 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**450**	**41,0**	**31**	**22,0**	**216**	**104**	**130**													**210**	**20,0**	**240**	**21,0**		
1	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	30	3,0	2	1,5	14	10	6													30 +	3,0			WEL / IRE / ZT	
2	graficzne środowisko programistyczne	AEE	30	3,0	2,5	2,0	6		24													30 +	3,0			WEL / IRE / ZM	
3	podstawy akustyki stosowanej	AEE	30	3,0	2,5	1,5	16	6	8													30 x	3,0			WEL / IRE / ZT	
4	podstawy sygnałów losowych	AEE	30	3,0	2	1,5	16	8	6													30 x	3,0			WEL / IRE / ZT	
5	techniki nadawania i odbioru sygnałów	AEE	60	5,0	3,5	2,5	32	12	16													60 x	5,0			WEL / IRE / ZM	
6	wybrane zagadnienia z optoelektroniki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	16	8	6													30 +	3,0			WEL / IRE / ZT	
7	algorytmy przetwarzania sygnałów w teledetekcji	AEE	30	3,0	2	1,5	16	4	10															30 +	3,0	WEL / IRE / ZT	
8	metody i techniki teledetekcji	AEE	60	5,0	4,5	2,5	30	22	8															60 x	5,0	WEL / IRE / ZT	
9	radarowe obrazowanie terenu	AEE	30	3,0	2	1,5	16	2	12															30 +	3,0	WEL / IRE / ZT	
10	sygnały złożone w teledetekcji	AEE	30	3,0	2	1,5	16	8	6															30 +	3,0	WEL / IRE / ZT	
11	układy FPGA w radioelektronice	AEE	30	2,0	2	1,5	8	10	12															30 +	2,0	WEL / IRE / ZM	
12	urządzenia i systemy teledetekcyjne	AEE	60	5,0	3,5	3,0	30	14	16															60 x	5,0	WEL / IRE / ZT	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**120**	**12,0**	**8,5**	**6,0**	**68**	**18**	**34**													**60**	**6,0**	**60**	**6,0**		
	2 moduły wybieralne z 3		**60**	**6,0**	**4**	**3,0**	**40**		**20**													**60**	**6,0**				
1	miernictwo sygnałów i układów mikrofalowych	AEE	30	3,0	2,5	1,5	18		12													30 +	3,0			WEL / IRE / ZT	
2	sensory akustyczne	AEE	30	3,0	1,5	1,5	22		8													30 +	3,0			WEL / IRE / ZT	
3	symulacja komputerowa w projektowaniu układów mikrofalowych	AEE	30	3,0	2	1,5	16	6	8													30	3,0			WEL / IRE / ZM	
	2 moduły wybieralne z 3		**60**	**6,0**	**4,5**	**3,0**	**28**	**18**	**14**															**60**	**6,0**		
1	modułowe systemy mikrofalowe PXI	AEE	30	3,0	2,5	1,5	12	10	8															30 +	3,0	WEL / IRE / ZM	
2	sensory teledetekcyjne specjalnych zastosowań	AEE	30	3,0	2	1,5	16	8	6															30 +	3,0	WEL / IRE / ZT	
3	technika radarowej penetracji gruntu	AEE	30	3,0	2,5	1,5	16	4	10															30	3,0	WEL / IRE / ZT	
	E. Praca dyplomowa		**42**	**24,0**	**18,5**	**12,0**				**12**	**30**											**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				12	4													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	2,0	1	1,0	po IV sem.											2t +	2,0							WEL	
2	kierunkowa	AEE	≥ 2	2,0	1	1,0	po VI sem.																	2t +	2,0		WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS		**2160**	**210,0**	**125**	**108,0**	**914**	**588**	**600**	**12**	**46**	**360**	**30,0**	**402**	**30,0**	**370**	**30,0**	**312**	**30,0**	**306**	**30,0**	**316**	**30,0**	**94**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**14**		**14**		**10**					

Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:		I	II	III	IV	V	VI	VII	
	egzamin - X	**2**	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**		**14**
	zal - +	**12**	**10**	**7**	**9**	**7**	**7**	**3**	**55**
	projekt - #						**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 STACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~*
DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA
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		**336**	**21,0**	**5,5**	**11,5**	**96**	**218**	**22**			**186**	**13,0**	**90**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	ETYKA ZAWODOWA	NKSM	18	1,5	1,0	1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
2	WPROWADZENIE DO STUDIOWANIA	AEE	6	0,5		0,5	6					6 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	PODSTAWY ZARZADZANIA I PRZEDSIEBIORCZOŚCI	AEE	30	3,0	1,5	1,5	16	14				30 +	3,0													WCY	
4	WYBRANE ZAGADNIENIA PRAWA	NP	18	1,5		1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
5	WPROWADZENIE DO INFORMATYKI	ITiT	36	3,0	2,0	1,5	14		22			36 +	3,0													WCY	
6	WYCHOWANIE FIZYCZNE		60					60				30 +		30 +												SWF	
7	HISTORIA POLSKI - wybrane aspekty	H	30	2,0	1,0	1,0	16	14						30 +	2,0											WCY	
8	OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNYCH	AEE	14	1,5		1,0	12	2				14 +	1,5													WCY	
9	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								
10	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		5,0		120				30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0	30 +	2,0							SJO	
	B. Grupa treści kształcenia podstawowego		**544**	**49,0**	**17,5**	**25,0**	**236**	**192**	**116**			**174**	**17,0**	**210**	**18,0**	**130**	**12,0**	**30**	**2,0**								
1	WPROWADZENIE DO METROLOGII	AEE	24	2,0	1,0	1,0	12	12				24 +	2,0													WEL/WTC	
2	MATEMATYKA 1	M	60	6,0		3,0	26	34				60 x	6,0													WCY	
3	MATEMATYKA 2	M	60	6,0		3,0	30	30				60 x	6,0													WCY	
4	PODSTAWY GRAFIKI INŻYNIERSKIEJ	AEE	30	3,0	2,0	2,0	12	18				30 +	3,0													WME	
5	FIZYKA 1	NF	80	6,0		3,0	40	30	10					80 x	6,0											WTC	
6	FIZYKA 2	NF	40	4,0		2,0	20	10	10							40 x	4,0									WTC	
7	MATEMATYKA 3	M	40	4,0		2,0	20	16	4					40 x	4,0											WCY	
8	FIZYCZNE PODSTAWY ELEKTRONIKI	AEE	30	3,0	2,5	1,5	12	6	12					30 +	3,0											WEL / IRE	
9	OBWODY I SYGNAŁY 1	AEE	30	2,0	2,0	1,0	14	16						30 +	2,0											WEL / ISE	
10	OBWODY I SYGNAŁY 2	AEE	60	5,0	4,5	2,5	20	20	20							60 +	5,0									WEL / ISE	
11	PODSTAWY PROGRAMOWANIA I	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20					30 +	3,0											WEL / IRE	
12	PODSTAWY PROGRAMOWANIA II	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20							30 +	3,0									WEL / IRE	
13	PROGRAMOWANIE W JĘZYKU JAVA	ITiT	30	2,0	0,5	1,0	10		20									30 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**668**	**59,0**	**42,0**	**29,5**	**298**	**56**	**298**		**16**			**102**	**8,0**	**210**	**16,0**	**252**	**24,0**	**30**	**3,0**			**74**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	44	4,0	3,5	2,0	16		28					44 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	44	3,0	2,5	1,5	18		26					44 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	60	4,0	4,0	2,0	30	6	24							60 X	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	18	12								30 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITiT	30	3,0	0,5	1,5	18	4	8							30 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		8		8					30 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	60	4,0	2,5	2,0	32		28							60 X	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	30	3,0	2,0	1,5	16	6	8									30 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	30	3,0	2,5	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	44	4,0	3,0	2,0	24	8	12									44 X	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	AEE	44	4,0	3,0	2,0	20	8	16									44 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	10		20									30 X	3,0							WEL/ITK/IRE/ISE	
14	systemy i techniki dostepowe	AEE	44	4,0	3,0	2,0	24		16		4							44 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	44	4,0	3,5	2,0	20	8	16															44 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami w elektronice	AEE	30	4,0	1,0	2,0	10		16		4													30 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14	4	12											30 +	3,0					WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	14	1,0	1,0	0,5	2		12					14 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**462**	**41,0**	**30,0**	**23,0**	**194**	**86**	**176**	**6**										**224**	**20,0**	**238**	**21,0**				
1	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	14	10	6											30 +	3,0					WEL / IRE / ZT	
2	graficzne środowisko programistyczne	AEE	30	3,0	2,5	2,0	6		24											30 +	3,0					WEL / IRE / ZM	
3	inżynieria obrazu i dźwieku	AEE	44	4,0	3,5	2,0	24		20											44 x	4,0					WEL / IRE / ZSR	
4	metody i techniki sztucznej inteligencji	AEE	30	3,0	2,0	1,5	16	8	6											30 +	3,0					WEL / IRE / ZSR	
5	techniki nadawania i odbioru sygnałów	AEE	60	5,0	3,5	2,5	32	12	16											60 x	5,0					WEL / IRE / ZM	
6	techniki radionawigacji	AEE	30	2,0	1,5	1,0	12	6	12											30 +	2,0					WEL / IRE / ZSR	
7	metody rozpoznawania obrazów	AEE	30	2,0	1,0	1,0	16	8	6													30 +	2,0			WEL / IRE / ZSR	
8	projektowanie baz danych	AEE	30	3,0	2,0	2,0	10		20													30 +	3,0			WEL / IRE / ZSR	
9	systemy telewizji cyfrowej	AEE	44	4,0	2,5	2,0	24	12	8													44 x	4,0			WEL / IRE / ZM	
10	układy automatyki	AEE	44	4,0	3,0	2,5	12	12	14	6												44 x	4,0			WEL / IRE / ZSR	
11	układy FPGA w radioelektronice	AEE	30	2,0	2,0	1,5	8	10	12													30 +	2,0			WEL / IRE / ZM	
12	układy mikrokontrolerowe	AEE	30	3,0	2,0	2,0	2		28													30 +	3,0			WEL / IRE / ZSR	
13	zintegrowane systemy nawigacyjne	AEE	30	3,0	2,5	1,5	18	8	4													30 x	3,0			WEL / IRE / ZSR	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**120**	**12,0**	**9,5**	**6,0**	**50**	**10**	**60**											**60**	**6,0**	**60**	**6,0**				
	2 moduły wybieralne z 3		**60**	**6,0**	**4,5**	**3,0**	**24**		**36**											**60**	**6,0**						
1	modelowanie systemów informatycznych	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 +	3,0					WEL / IRE / ZSR	
2	projektowanie aplikacji sieciowych	ITiT	30	3,0	2	1,5	10		20											30 +	3,0					WEL / IRE / ZSR	
3	symulacja komputerowa w projektowaniu układów mikrofalowych	AEE	30	3,0	2	1,5	16	6	8											30	3,0					WEL / IRE / ZM	
	2 moduły wybieralne z 3		**60**	**6,0**	**5,0**	**3,0**	**26**	**10**	**24**													**60**	**6,0**				
1	modułowe systemy mikrofalowe PXI	AEE	30	3,0	2,5	1,5	12	10	8													30 +	3,0			WEL / IRE / ZM	
2	programowanie obiektowe	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	14		16													30 +	3,0			WEL / IRE / ZSR	
3	podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej	AEE	30	3,0	2	1,5	14	16														30	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	
2	kierunkowa	AEE		2,0	1	1,0	po VI sem.															2t +	2,0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS		**2172**	**210,0**	125,0	109,0	**874**	**562**	**672**	**22**	**42**	**360**	**30,0**	**402**	**30,0**	**370**	**30,0**	**312**	**30,0**	**320**	**30,0**	**314**	**30,0**	**94**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**14**		**14**		**10**					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:										**liczba egzaminów x**	**2**		**2**		**3**		**2**		**2**		**3**				14	
											liczba zaliczeń +	**12**		**10**		**7**		**9**		**8**		**7**		**3**		56	
											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 STACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~ *

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

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: Systemy informacyjno-pomiarowe

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 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		**336**	**21,0**	**5,5**	**11,5**	**96**	**218**	**22**			**186**	**13,0**	**90**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	etyka zawodowa	NKSM	18	1,5	1,0	1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
2	wprowadzenie do studiowania	AEE	6	0,5		0,5	6					6 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	AEE	30	3,0	1,5	1,5	16	14				30 +	3,0													WCY	
4	wybrane zagadnienia prawa	NP	18	1,5		1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
5	wprowadzenie do informatyki	ITiT	36	3,0	2,0	1,5	14		22			36 +	3,0													WCY / WEL / IRE	
6	wychowanie fizyczne		60					60				30 +		30 +												SWF	
7	historia Polski- wybrane aspekty	H	30	2,0	1,0	1,0	16	14						30 +	2,0											WCY	
8	ochrona własności intelektualnych	AEE	14	1,5		1,0	12	2				14 +	1,5													WCY	
9	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								
10	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		**544**	**49,0**	**17,5**	**25,0**	**236**	**192**	**116**			**174**	**17,0**	**210**	**18,0**	**130**	**12,0**	**30**	**2,0**								
1	wprowadzenie do metrologi	AEE	24	2,0	1,0	1,0	12	12				24 +	2,0													WTC / WEL / ISE	
2	matematyka 1	M	60	6,0		3,0	26	34				60 x	6,0													WCY	
3	matematyka 2	M	60	6,0		3,0	30	30				60 x	6,0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	AEE	30	3,0	2,0	2,0	12	18				30 +	3,0													WME	
5	fizyka 1	NF	80	6,0		3,0	40	30	10					80 x	6,0											WTC	
6	fizyka 2	NF	40	4,0		2,0	20	10	10							40 x	4,0									WTC	
7	matematyka 3	M	40	4,0		2,0	20	16	4					40 x	4,0											WCY	
8	fizyczne podstawy elektroniki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	12	6	12					30 +	3,0											WEL / IRE	
9	obwody i sygnały 1	AEE	30	2,0	2,0	1,0	14	16						30 +	2,0											WEL / ISE	
10	obwody i sygnały 2	AEE	60	5,0	4,5	2,5	20	20	20							60 +	5,0									WEL / ISE	
11	podstawy programowania I	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20					30 +	3,0											WEL / IRE	
12	podstawy programowania II	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20							30 +	3,0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	ITiT	30	2,0	0,5	1,0	10		20									30 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**668**	**59,0**	**42**	**30,0**	**298**	**56**	**298**		**16**			**102**	**8,0**	**210**	**16,0**	**252**	**24,0**	**30**	**3,0**			**74**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	44	4,0	3,5	2,0	16		28					44 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	44	3,0	2,5	1,5	18		26					44 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	60	4,0	4	2,0	30	6	24							60 X	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	30	3,0	2	1,5	18	12								30 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITiT	30	3,0	0,5	1,5	18	4	8							30 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		8		8					30 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	60	4,0	2,5	2,0	32		28							60 X	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	30	3,0	2	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	30	3,0	2	1,5	16	6	8									30 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	30	3,0	2,5	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	44	4,0	3	2,0	24	8	12									44 X	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	AEE	44	4,0	3	2,0	20	8	16									44 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	30	3,0	2	2,0	10		20									30 X	3,0							WEL/ITK/IRE/ISE	
14	systemy i techniki dostępowe	ITiT	44	4,0	3	2,0	24		16		4							44 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	44	4,0	3,5	2,0	20	8	16															44 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami	AEE	30	4,0	1	2,0	10		16		4													30 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14	4	12											30 +	3,0					WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	14	1,0	1	0,5	2		12					14 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**508**	**41,0**	**32**	**22,0**	**202**	**8**	**292**	**6**										**270**	**22,0**	**238**	**19,0**				
1	technika układów programowalnych	AEE	30	2,0	1	1,0	14		16											30 X	2,0					WEL / ITK	
2	elementy i moduły systemów pomiarowych	AEE	30	3,0	2	1,5	14		16											30 +	3,0					WEL / ISE	
3	sterowniki PLC	AEE	30	2,0	1,5	1,5	10		20											30 +	2,0					WEL / ISE	
4	oprogramowanie systemów pom 1	ITiT	30	2,0	2	1,0	14		16											30 +	2,0					WEL / ISE	
5	czujniki i przetworniki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 X	3,0					WEL / ISE	
6	zasilanie urządzeń elektronicznych	AEE	30	2,0	1,5	1,0	14		16											30 +	2,0					WEL / ISE	
7	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 X	3,0					WEL / ISE	
8	sieci komputerowe w systemach pom.	ITiT	30	3,0	1,5	1,5	10	8	12											30 +	3,0					WEL / ISE	
9	systemy interfejsów	AEE	30	2,0	1,5	1,0	14		16											30 +	2,0					WEL / ISE	
10	wzorce pomiarowe	AEE	30	2,0	2	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
11	oprogramowanie systemów pom 2	AEE	44	4,0	3	2,5	12		32													44 +	4,0			WEL / ISE	
12	programowanie aplikacji mobilnych	ITiT	30	2,0	1,5	1,0			24	6												30 +	2,0			WEL / ITK	
13	współczesne procesory	AEE	30	2,0	2	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
14	optoelektroniczne urządzenia pomiarowe	AEE	44	3,0	2,5	1,5	20		24													44 +	3,0			IOE	
15	technika komputerów wbudowanych	AEE	30	3,0	2,5	2,0	10		20													30 +	3,0			WEL / ISE	
16	elementy i układy automatyki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16													30 +	3,0			WEL / ISE	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**180**	**12,0**	**12**	**12,0**	**96**	**12**	**72**											60	**4,0**	120	**8,0**				
	2 przedmioty wybieralne z 5 w semestrze V		**60**	**4,0**	**4**	**4,0**	**40**	**12**	**8**											60	**4,0**						
1	sensory akustyczne	AEE	30	2,0	1,5	1,0	22		8											30 +	2,0					WEL / IRE / ZT	
2	zakłócenia w układach elektronicznych	AEE	30	2,0	1,5	1,0	18	12												30 +	2,0					WEL / ISE	
3	eksploatacja systemów pomiarowych	AEE	30	2,0	2	1,0	18		12											30 +	2,0					WEL / ISE	
4	szacowanie niepewnosci pomiarów	AEE	30	2,0	1,5	1,0	10	8	12											30 +	2,0					WEL / ISE	
5	środowiskowe uwarunkowaniadokładności pomiarów	AEE	30	2,0	1,5	1,0	12		12		6									30 +	2,0					WEL / ISE	
	4 przedmioty wybieralne z 7 w semestrze VI		**120**	**8,0**	**6,5**	**4,5**	**56**		**64**													120	**8,0**				
1	rozproszone systemy pomiarowe	AEE	30	2,0	1	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ITK	
2	przetwarzanie sygnałów biometrycznych	AEE	30	2,0	2,5	1,5	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
3	systemy operacyjne czasu rzeczywistego	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
4	metrologia prawna	AEE	30	2,0	1,5	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
5	alternatywne źródła zasilania	AEE	30	2,0	1,5	1,0	18		12													30 +	2,0			WEL / ISE	
6	metrologia pola elektromagnetycznego	AEE	30	2,0	2,5	1,5	22	4	4													30 +	2,0			WEL / ITK	
7	inteligentne instalacje elektryczne	AEE	30	2,0	1,5	1,0	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
	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 / ISE	
2	projekt przeddyplomowy	AEE	16	1,0	0,5	0,5				16												16 #	1,0			WEL / ISE	
3	seminaria dyplomowe	AEE	20	2,0	2,0	1,0					20													20 +	2,0	WEL / ISE	
4	praca dyplomowa	AEE		20,0	15,0	10,0																			20,0	WEL	
	F. Praktyka zawodowa		**tyg.**	**4,0**	**2,0**	**4,0**	termin realizacji												**2,0**				**2,0**				
1	ogólnotechniczna	AEE	tyg.	2,0	1,0	2,0	po IV sem.												2,0							WEL	
2	kierunkowa	AEE		2,0	1,0	2,0	po VI sem.															2t +	2,0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS		**2278**	**210,0**	129,5	**116,5**	**928**	**486**	**800**	**22**	**42**	**360**	**30,0**	**402**	**30,0**	**370**	**30,0**	**312**	**30,0**	**366**	**30,0**	**374**	**30,0**	**94**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**14**		**14**		**10**					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:										**liczba egzaminów x**	**2**		**2**		**3**		**2**		**3**						12	
											liczba zaliczeń +	**12**		**10**		**7**		**8**		**13**		**15**		**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

Wojskowa Akademia Techniczna

PLAN STACJONARNYCH 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 odpowiedzialna za przedmiot	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		**336**	**21,0**	**5,5**	**11,5**	**96**	**218**	**22**			**186**	**13,0**	**90**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	etyka zawodowa	NKSM	18	1,5	1,0	1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
2	wprowadzenie do studiowania	AEE	6	0,5		0,5	6					6 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	podstawy zarządzania i przedsiębiorczości	AEE	30	3,0	1,5	1,5	16	14				30 +	3,0													WCY	
4	wybrane zagadnienia prawa	NP	18	1,5		1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
5	wprowadzenie do informatyki	ITiT	36	3,0	2,0	1,5	14		22			36 +	3,0													WCY / WEL / IRE	
6	wychowanie fizyczne		60					60				30 +		30 +												SWF	
7	historia Polski- wybrane aspekty	H	30	2,0	1,0	1,0	16	14						30 +	2,0											WCY	
8	ochrona własności intelektualnych	AEE	14	1,5		1,0	12	2				14 +	1,5													WCY	
9	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								
10	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		**544**	**49,0**	**17,5**	**25,0**	**236**	**192**	**116**			**174**	**17,0**	**210**	**18,0**	**130**	**12,0**	**30**	**2,0**								
1	wprowadzenie do metrologii	AEE	24	2,0	1,0	1,0	12	12				24 +	2,0													WTC / WEL / ISE	
2	matematyka 1	M	60	6,0		3,0	26	34				60 x	6,0													WCY	
3	matematyka 2	M	60	6,0		3,0	30	30				60 x	6,0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	AEE	30	3,0	2,0	2,0	12	18				30 +	3,0													WME	
5	fizyka 1	NF	80	6,0		3,0	40	30	10					80 x	6,0											WTC	
6	fizyka 2	NF	40	4,0		2,0	20	10	10							40 x	4,0									WTC	
7	matematyka 3	M	40	4,0		2,0	20	16	4					40 x	4,0											WCY	
8	fizyczne podstawy elektroniki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	12	6	12					30 +	3,0											WEL / IRE	
9	obwody i sygnały 1	AEE	30	2,0	2,0	1,0	14	16						30 +	2,0											WEL / ISE	
10	obwody i sygnały 2	AEE	60	5,0	4,5	2,5	20	20	20							60 +	5,0									WEL / ISE	
11	podstawy programowania I	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20					30 +	3,0											WEL / IRE	
12	podstawy programowania II	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20							30 +	3,0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	ITiT	30	2,0	0,5	1,0	10		20									30 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**668**	**59,0**	**42**	**30,0**	**298**	**56**	**298**		**16**			**102**	**8,0**	**210**	**16,0**	**252**	**24,0**	**30**	**3,0**			**74**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	44	4,0	3,5	2,0	16		28					44 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	44	3,0	2,5	1,5	18		26					44 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	60	4,0	4	2,0	30	6	24							60 X	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	30	3,0	2	1,5	18	12								30 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITiT	30	3,0	0,5	1,5	18	4	8							30 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		8		8					30 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	60	4,0	2,5	2,0	32		28							60 X	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	30	3,0	2	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	30	3,0	2	1,5	16	6	8									30 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	30	3,0	2,5	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	44	4,0	3	2,0	24	8	12									44 X	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	AEE	44	4,0	3	2,0	20	8	16									44 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	30	3,0	2	2,0	10		20									30 X	3,0							WEL/ITK/IRE/ISE	
14	systemy i techniki dostępowe	ITiT	44	4,0	3	2,0	24		16		4							44 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	44	4,0	3,5	2,0	20	8	16															44 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami	AEE	30	4,0	1	2,0	10		16		4													30 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14	4	12											30 +	3,0					WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	14	1,0	1	0,5	2		12					14 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**512**	**43,0**	**33,5**	**22,5**	**238**		**252**	**18**	**4**									**274**	**22,0**	**238**	**21,0**				
1	technika układów programowalnych	AEE	30	2,0	1	1,0	14		16											30 X	2,0					WEL / ITK	
2	elektromechaniczne systemy ochrony	AEE	30	2,0	1,5	1,0	14		16											30 +	2,0					WEL / ISE	
3	elementy i modułyelektronicznych systemów alarmowych	AEE	36	3,0	2,5	1,5	16		16	4										36 +	3,0					WEL / ISE	
4	kontrola dostępu i biometria	AEE	44	3,0	2,5	1,5	24		20											44 +	3,0					WEL / ISE	
5	monitoring i transmisja sygnałów alarmowych	AEE	44	4,0	2	2,0	24		20											44 X	4,0					WEL / ISE	
6	czujniki i przetworniki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 X	3,0					WEL / ISE	
7	zasilanie urządzeń elektronicznych	AEE	30	2,0	1,5	1,0	14		16											30 +	2,0					WEL / ISE	
8	cyfrowe przetwarzanie sygnałów	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 X	3,0					WEL / ISE	
9	przetwarzanie sygnałów biometrycznych	AEE	30	2,0	2,5	1,5	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
10	projektowanie systemów alarmowych	AEE	44	4,0	3,5	2,5	18		16	10												44 X	4,0			WEL / ISE	
11	monitoring wizyjny	AEE	44	4,0	2,5	1,5	20		24													44 X	4,0			WEL / ISE+IOE	
12	eksploatacja systemów bezpieczeństwa	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		12	4												30 +	3,0			WEL / ISE	
13	ochrona przeciwpożarowa	AEE	30	2,0	1,5	1,0	14		12		4											30 +	2,0			WEL / ISE	
14	technika komputerów wbudowanych	AEE	30	3,0	2,5	2,0	10		20													30 +	3,0			WEL / ISE	
15	elementy i układy automatyki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16													30 +	3,0			WEL / ISE	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**150**	**10,0**	**8**	**5,5**	**76**		**64**	**10**										60	**4,0**	90	**6,0**				
	2 przedmioty wybieralne z 5 w semestrze V		**60**	**4,0**	**3**	**2,5**	**30**		**20**	**10**										60	**4,0**						
1	elektroniczne technologie zabezpieczeń	AEE	30	2,0	1,5	1,0	20			10										30 +	2,0					WEL / ISE	
2	sterowniki PLC	AEE	30	2,0	1,5	1,5	10		20											30 +	2,0					WEL / ISE	
3	zakłócenia w układach elektronicznych	AEE	30	2,0	1,5	1,0	18	12												30 +	2,0					WEL / ISE	
4	systemy interfejsów	AEE	30	2,0	1,5	1,0	14		16											30 +	2,0					WEL / ISE	
5	środowiskowe uwarunkowaniadokładności pomiarów	AEE	30	2,0	1,5	1,0	12		12		6									30 +	2,0					WEL / ISE	
	3 przedmioty wybieralne z 6 w semestrze VI		**90**	**6,0**	**5**	**3,0**	**46**		**44**													90	**6,0**				
1	inteligentne instalacje elektryczne	AEE	30	2	1,5	1	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
2	systemy operacyjne czasu rzeczywistego	ITiT	30	2	1,5	1	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
3	współczesne procesory	AEE	30	2	2	1	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
4	alternatywne źródła zasilania	AEE	30	2	1,5	1	18		12													30 +	2,0			WEL / ISE	
5	graficzne języki i środowiska programistyczne	AEE	30	2	2	1,5	14		16													30 +	2,0			WEL / ISE	
6	programowanie aplikacji mobilnych	ITiT	30	2	1,5	1			24	6												30 +	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	po IV sem.												2,0							WEL	
2	kierunkowa	AEE		2	1	1,0	po VI sem.															2t +	2,0			WEL	
	ogółem godzin/pkt. ECTS		**2 252,0**	**210,0**	127,0	**108,5**	**944,0**	**466,0**	**752,0**	**44,0**	**46,0**	**360,0**	**30,0**	**402,0**	**30,0**	**370,0**	**30,0**	**312,0**	**30,0**	**370,0**	**30,0**	**344,0**	**30,0**	**94,0**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**14**		**14**		**10**					
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:										**liczba egzaminów x**	**2**		**2**		**3**		**2**		**4**		**2**				15	
											liczba zaliczeń +	**12**		**10**		**7**		**8**		**11**		**12**		**3**		63	
											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 STACJONARNYCH STUDIÓW PIERWSZEGO STOPNIA "INŻYNIERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM / ~~PRAKTYCZNYM~~ *

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

Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi: Signal Processing

Początek od 2019 r.

	GRUPY ZAJĘĆ / PRZEDMIOTY	Dyscyplina naukowa	ogółem godzin/ pkt ECTS		ECTS / kształt. umiejętności ci 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		**336**	**21,0**	**5,5**	**11,5**	**96**	**218**	**22**			**186**	**13,0**	**90**	**4,0**	**30**	**2,0**	**30**	**2,0**								
1	etyka zawodowa	NKSM	18	1,5	1,0	1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
2	wprowadzenie do studiowania	AEE	6	0,5		0,5	6					6 +	0,5													Pełnomocnik ds. Jakości	
3	podstawy zarzadzania i przedsiebiorczości	AEE	30	3,0	1,5	1,5	16	14				30 +	3,0													WCY	
4	wybrane zagadnienia prawa	NP	18	1,5		1,0	14	4				18 +	1,5													WCY	
5	wprowadzenie do informatyki	ITiT	36	3,0	2,0	1,5	14		22			36 +	3,0													WCY / WEL / IRE	
6	wychowanie fizyczne		60					60				30 +		30 +												SWF	
7	historia Polski- wybrane aspekty	H	30	2,0	1,0	1,0	16	14						30 +	2,0											WCY	
8	ochrona własności intelektualnych	AEE	14	1,5		1,0	12	2				14 +	1,5													WCY	
9	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								
10	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		**544**	**49,0**	**17,5**	**25,0**	**236**	**192**	**116**			**174**	**17,0**	**210**	**18,0**	**130**	**12,0**	**30**	**2,0**								
1	wprowadzenie do metrologii	AEE	24	2,0	1,0	1,0	12	12				24 +	2,0													WTC / WEL / ISE	
2	matematyka 1	M	60	6,0		3,0	26	34				60 x	6,0													WCY	
3	matematyka 2	M	60	6,0		3,0	30	30				60 x	6,0													WCY	
4	podstawy grafiki inżynierskiej	AEE	30	3,0	2,0	2,0	12	18				30 +	3,0													WME	
5	fizyka 1	NF	80	6,0		3,0	40	30	10					80 x	6,0											WTC	
6	fizyka 2	NF	40	4,0		2,0	20	10	10							40 X	4,0									WTC	
7	matematyka 3	M	40	4,0		2,0	20	16	4					40 x	4,0											WCY	
8	fizyczne podstawy elektroniki	AEE	30	3,0	2,5	1,5	12	6	12					30 +	3,0											WEL / IRE	
9	obwody i sygnały 1	AEE	30	2,0	2,0	1,0	14	16						30 +	2,0											WEL / ISE	
10	obwody i sygnały 2	AEE	60	5,0	4,5	2,5	20	20	20							60 +	5,0									WEL / ISE	
11	podstawy programowania I	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20					30 +	3,0											WEL / IRE	
12	podstawy programowania II	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	10		20							30 +	3,0									WEL / IRE	
13	programowanie w języku JAVA	ITiT	30	2,0	0,5	1,0	10		20									30 +	2,0							WEL / ITK	
	C. Grupa treści kształcenia kierunkowego		**668**	**59,0**	**38,5**	**29,5**	**298**	**52**	**302**		**16**			**102**	**8,0**	**210**	**16,0**	**252**	**24,0**	**30**	**3,0**			**74**	**8,0**		
1	elementy półprzewodnikowe	AEE	44	4,0	3,5	2,0	16		28					44 +	4,0											WEL / ISE	
2	miernictwo elektroniczne	AEE	44	3,0	2,5	1,5	18		26					44 +	3,0											WEL / ISE	
3	układy analogowe	AEE	60	4,0	4,0	2,0	30	6	24							60 X	4,0									WEL / ISE	
4	podstawy przetwarzania sygnałów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	18	12								30 +	3,0									WEL / IRE	
5	podstawy telekomunikacji	ITiT	30	3,0	0,5	1,5	18	4	8							30 +	3,0									WEL / ITK	
6	systemy i sieci telekomunikacyjne 1	ITiT	30	2,0	1,5	1,0	14		8		8					30 +	2,0									WEL / ITK	
7	układy cyfrowe	AEE	60	4,0	2,5	2,0	32		28							60 X	4,0									WEL / ITK	
8	symulacja i projektowanie układów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / ISE	
9	podstawy modulacji i detekcji	AEE	30	3,0	2,0	1,5	16	6	8									30 +	3,0							WEL / IRE	
10	prototypowanie układów elektronicznych	AEE	30	3,0	2,5	1,5	6		24									30 +	3,0							WEL / IRE	
11	technika mikrofalowa	AEE	44	4,0	3,0	2,0	24	8	12									44 +	4,0							WEL / IRE	
12	podstawy radiokomunikacji i teorii anten	AEE	44	4,0	3,0	2,0	20	8	16									44 +	4,0							WEL / ITK	
13	programowanie mikrokontrolerów	AEE	30	3,0	2,0	1,5	10		20									30 X	3,0							WEL / ITK	
14	systemy i techniki dostępowe	ITiT	44	4,0	3,0	2,0	24		16		4							44 +	4,0							WEL / ITK	
15	eksploatacja systemów elektronicznych	AEE	44	4,0	3,5	2,0	20	8	16															44 +	4,0	WEL / ISE	
16	zarządzanie projektami	AEE	30	4,0	1,0	2,0	10		16		4													30 +	4,0	WEL / ITK	
17	remote sensing principles	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 +	3,0					WEL / IRE	
18	podstawy pomiarów elektrycznych	AEE	14	1,0	1,0	0,5	2		12					14 +	1,0											WEL / ISE	
	D. Grupa treści wybieralnych		**448**	**47,0**	**30,5**	**23,0**	**206**	**26**	**184**	**16**	**16**									**194**	**20,0**	**254**	**27,0**				
1	Programable Logic Devices	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 +	3					WEL/ITK	
2	ASIC design	AEE	30	3,0	2,5	1,5	10		20											30 +	3					WEL/ITK	
3	Signal analysis	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		8	8										30 +	3					WEL/ITK	
4	Acoustic signal processing	AEE	30	4,0	2,0	2,0	14		8	8										30 X	4					WEL/ITK	
5	Software Defined Radio	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	14	8	8													30 +	3			WEL/ITK	
6	Radio equipment programming	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	16		8		6											30 +	3			WEL/ITK	
7	Signal Processing in remote sensing	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		12		4											30 +	3			WEL/IRE	
8	Teletransmission signals encoding	ITiT	30	3,0	2,5	1,5	14		12		4											30 +	3			WEL/ITK	
9	Multimedia technics and devices	ITiT	30	4,0	2,0	2,0	16		12		2											30 X	4			WEL/ITK	
10	Radiocommunication Systems	ITiT	44	5,0	2,0	2,0	18	10	16													44 +	5			WEL/ITK	
11	Modulation and Demodulation	AEE	44	4,0	2,0	2,0	20	8	16											44 X	4					WEL/ITK	
12	Emission and receiving technique	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16											30 +	3					WEL/ITK	
13	Computation and simulation techniques	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16													30 +	3			WEL/ISE	
14	Finite element method	AEE	30	3,0	2,5	1,5	14		16													30 +	3			WEL/ISE	
	Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy		**90**	**6**	**3**	**4,5**	**46**	**12**	**28**		**4**									**90**	**6**						
	3 przedmioty wybierane z 4 w semestrze 5		**90**	**6,0**	**3,0**	**4,5**	**46**	**12**	**28**		**4**									90	**6,0**						
1	Data Hiding Fundamentals	ITiT	30	2,0	1,0	1,5	16	6	8																	WEL / ITK	
2	Broadcasting systems	ITiT	30	2,0	1,0	1,5	14		12		4									90 +	6					WEL / ITK	
3	Satellite systems and networks	ITiT	30	2,0	1,0	1,5	16	6	8																	WEL / ITK	
4	Ad-hoc mobile networks	ITiT	30	2,0	1,0	1,5	14	4	12																	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.												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		**2 128,0**	**210,0**	115,5	**107,5**	**882,0**	**500,0**	**652,0**	**32,0**	**62,0**	**360,0**	**30,0**	**402,0**	**30,0**	**370,0**	**30,0**	**312,0**	**30,0**	**320,0**	**30,0**	**270,0**	**30,0**	**94,0**	**30,0**		
	dopuszczalny deficyt pkt. ECTS											**16**		**16**		**16**		**14**		**14**		**10**					
											liczba egzaminów x	**2**		**2**		**3**		**1**		**2**		**1**				11	
	Rodzaje i liczba rygorów w semestrze:										**liczba zaliczeń +**	**12**		**10**		**7**		**9**		**7**		**8**		**3**		56	
											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