



**PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA "MAGISTERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM**  
**DISCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA**  
**KIERUNEK STUDIÓW: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**  
**Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi\*: inżynieria systemów bezpieczeństwa**

początek 2022/2023 r. (od semestru letniego)

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	
		godz.	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III				
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS			
<b>A. Grupa treści kształcenia ogólnego</b>		<b>120.0</b>	<b>11.5</b>		<b>5.5</b>	<b>50.0</b>	<b>52.0</b>	<b>10.0</b>	<b>8.0</b>	<b>100.0</b>	<b>8.5</b>	<b>20.0</b>	<b>3.0</b>						
1	bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	AEE	4			4				4	+						ZHIBP		
2	przedsiębiorczość i zarządzanie	NZJ	20	2.0	1.0	10	10			20	+	2					WLO		
3	narzędzia pracy zespołowej	ITT	18	2.0	1.0	6		10		18	+	2					WEL / ISŁ		
4	zagadnienia prawne w elektronice i telekomunikacji	AEE	28	2.5	1.0	18	4		6	28	+	2.5					WEL / ISŁ		
język obcy do wyboru:																			
5	język angielski	J	30	2						30	+	2					SJO		
	język niemiecki				1.5		30												
	język francuski																		
	język rosyjski																		
6	kierowanie zespołami ludzkimi	NZJ	20	3.0	1.0	12	8					20	+	3			WLO		
<b>B. Grupa treści kształcenia podstawowego</b>		<b>118.0</b>	<b>12.5</b>	<b>11.0</b>	<b>5.5</b>	<b>54.0</b>	<b>28.0</b>	<b>32.0</b>	<b>4.0</b>	<b>54.0</b>	<b>5.5</b>	<b>64.0</b>	<b>7.0</b>						
1	metody numeryczne i optymalizacji	AEE	36	3.5	3.0	1.5	14	10	12	36	+	3.5					WEL / IRE		
3	teoria pola elektromagnetycznego	AEE	18	2.0	1.5	1.0	12	6		18	+	2					WEL / ISŁ		
2	procesy stochastyczne	AEE	18	2.0	2.0	1.0	8	6	4			18	+	2			WEL / IRE		
4	bazy danych	ITT	18	2.0	1.5	1.0	6		8			18	+	2			WEL / ISE		
5	sieci neuronowe	ITT	28	3.0	3.0	1.0	14	6	8			28	X	3			WEL / ISE		
<b>C. Grupa treści kształcenia kierunkowego</b>		<b>136.0</b>	<b>17.0</b>	<b>14.5</b>	<b>7.0</b>	<b>54.0</b>	<b>10.0</b>	<b>60.0</b>	<b>8.0</b>	<b>4.0</b>	<b>64.0</b>	<b>9.0</b>	<b>54.0</b>	<b>6.0</b>	<b>18.0</b>	<b>2.0</b>			
1	komputerowa analiza układów elektronicznych	AEE	18	3.0	2.0	1.0	6		12			18	X	3			WEL / ISE		
2	programowalne układy cyfrowe	AEE	28	4.0	3.0	1.0	6		12	8	2	28	X	4			WEL / ISŁ		
3	technika sensorowa	AEE	18	2.0	2.0	1.0	12	6				18	+	2			WEL / IRE		
4	propagacja fal elektromagnetycznych	AEE	18	2.0	2.0	1.0	10	4	4			18	+	2			WEL / ISŁ		
5	radio equipment programming (w jęz. angielskim)	ITT	18	2.0	2.0	1.0	6		12			18	+	2			WEL / ISŁ		
6	wirtualizacja w sieciach i systemach	ITT	18	2.0	2.0	1.0	6		12			18	+	2			WEL / ISŁ		
7	podstawy cyberbezpieczeństwa	ITT	18	2.0	1.5	1.0	8		8					18	+	2	WEL / ISŁ		
<b>D. Grupa treści wybieralnych</b>		<b>108.0</b>	<b>15.0</b>	<b>12.5</b>	<b>5.0</b>	<b>42.0</b>	<b>10.0</b>	<b>46.0</b>	<b>10.0</b>	<b>46.0</b>	<b>6.0</b>	<b>26.0</b>	<b>3.0</b>	<b>36.0</b>	<b>6.0</b>				
1	projektowanie systemów bezpieczeństwa	AEE	28	4.0	3.5	1.0	12		12	4		28	X	4			WEL / ISE		
2	topologia systemów sygnalizacji pożarowej	AEE	18	2.0	1.5	1.0	6		10	2		18	+	2			WEL / ISE		
3	procesory sygnałowe	AEE	26	3.0	2.5	1.0	10		16			26	+	3			WEL / ISE		
4	zintegrowane systemy ochrony	AEE	18	3.0	2.5	1.0	6		8	4				18	+	3	WEL / ISE		
5	techniki deep learningu	AEE	18	3.0	2.5	1.0	8	10						18	+	3	WEL / ISE		
<b>Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy</b>		<b>84.0</b>	<b>9.0</b>	<b>6.0</b>	<b>3.0</b>	<b>36.0</b>	<b>24.0</b>	<b>16.0</b>	<b>8.0</b>			<b>84.0</b>	<b>9.0</b>						
<b>trzy przedmioty wybieralne z pięciu</b>		<b>84.0</b>	<b>9.0</b>	<b>6.0</b>	<b>3.0</b>	<b>36.0</b>	<b>24.0</b>	<b>16.0</b>	<b>8.0</b>			<b>84.0</b>	<b>9.0</b>						
1	komputerowa eksploracja danych eksperymentalnych	AEE			2.0	1.0	12	16				28	+	3			WEL / ISE		
2	modelowanie układów dynamicznych	AEE			2.0	1.0	12	8	8			28	+	3			WEL / ISE		
3	pomiary i analiza biosygnali	AEE	84	9.0	2.0	1.0	12		8	8		28	+	3			WEL / ISE		
4	systemy rozproszone	AEE			2.0	1.0	12		16			28	+	3			WEL / ISE		
5	systemy telematyczne	AEE			2.0	1.0	12	8	8			28	+	3			WEL / ISE		
<b>E. Praca dyplomowa</b>		<b>24.0</b>	<b>23.0</b>	<b>16.5</b>	<b>9.5</b>					<b>24.0</b>	<b>4.0</b>	<b>1.0</b>			<b>20.0</b>	<b>22.0</b>			
1	seminaria przeddyplomowe	AEE	4	1.0	0.5	0.5				4	+	1					WEL / ISE		
2	seminaria dyplomowe	AEE	20	2.0	1.0	1.0			20					20	+	2	WEL / ISE		
3	praca dyplomowa	AEE	20	0.0	15.0	8.0								X	20		WEL / ISE		
<b>F. Praktyka zawodowa</b>		<b>tyg.</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>									<b>2</b>					
1	praktyka specjalistyczna	AEE	≥ 2	2.0	1.0	1.0								+	2		WEL		
ogółem godzin/pkt. ECTS			590	90.0	61.5	36.5	236	124	164	18	48	268	30	248	30	74	30	590	
<b>dopuszczalny deficyt pkt. ECTS</b>												<b>14</b>	<b>10</b>						
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:																			

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 26 maja 2022 r.

\* Wybór specjalności w trakcie I semestru studiów.



**PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA "MAGISTERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM**  
**DISCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA**  
**KIERUNEK STUDIÓW: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**  
**Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi\*: systemy informacyjno-pomiarowe**

początek 2022/2023 r. (od semestru letniego)

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
		godz.	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
<b>A. Grupa treści kształcenia ogólnego</b>		<b>120.0</b>	<b>11.5</b>		<b>5.5</b>	<b>50.0</b>	<b>52.0</b>	<b>10.0</b>		<b>8.0</b>	<b>100.0</b>	<b>8.5</b>	<b>20.0</b>	<b>3.0</b>				
1	bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	AEE	4			4					4	+					ZHiBP	
2	przedsiębiorczość i zarządzanie	NZJ	20	2.0	1.0	10	10				20	+	2				WLO	
3	narzędzia pracy zespołowej	ITT	18	2.0	1.0	6		10		2	18	+	2				WEL / ISŁ	
4	zagadnienia prawne w elektronice i telekomunikacji	AEE	28	2.5	1.0	18	4			6	28	+	2.5				WEL / ISŁ	
język obcy do wyboru:																		
5	język angielski	J	30	2	1.5	30					30	+	2				SJO	
5	język niemiecki																	
5	język francuski																	
5	język rosyjski																	
6	kierowanie zespołami ludzkimi	NZJ	20	3.0	1.0	12	8						20	+	3		WLO	
<b>B. Grupa treści kształcenia podstawowego</b>		<b>118.0</b>	<b>12.5</b>	<b>11.0</b>	<b>5.5</b>	<b>54.0</b>	<b>28.0</b>	<b>32.0</b>		<b>4.0</b>	<b>54.0</b>	<b>5.5</b>	<b>64.0</b>	<b>7.0</b>				
1	metody numeryczne i optymalizacji	AEE	36	3.5	3	1.5	14	10	12		36	+	3.5				WEL / IRE	
3	teoria pola elektromagnetycznego	AEE	18	2	1.5	1	12	6			18	+	2				WEL / ISŁ	
2	procesy stochastyczne	AEE	18	2	2	1	8	6	4				18	+	2		WEL / IRE	
4	bazy danych	ITT	18	2	1.5	1	6		8	4			18	+	2		WEL / ISE	
5	sieci neuronowe	ITT	28	3	3	1	14	6	8				28	X	3		WEL / ISE	
<b>C. Grupa treści kształcenia kierunkowego</b>		<b>136.0</b>	<b>17.0</b>	<b>14.5</b>	<b>7.0</b>	<b>54.0</b>	<b>10.0</b>	<b>60.0</b>	<b>8.0</b>	<b>4.0</b>	<b>64.0</b>	<b>9.0</b>	<b>54.0</b>	<b>6.0</b>	<b>18.0</b>	<b>2.0</b>		
1	komputerowa analiza układów elektronicznych	AEE	18	3	2	1	6		12		18	X	3				WEL / ISE	
2	programowalne układy cyfrowe	AEE	28	4	3	1	6		12	8	28	X	4				WEL / ISŁ	
3	technika sensorowa	AEE	18	2	2	1	12	6			18	+	2				WEL / IRE	
4	propagacja fal elektromagnetycznych	AEE	18	2	2	1	10	4	4				18	+	2		WEL / ISŁ	
5	radio equipment programming (w jęz. angielskim)	ITT	18	2	2	1	6		12				18	+	2		WEL / ISŁ	
6	wirtualizacja w sieciach i systemach	ITT	18	2	2	1	6		12				18	+	2		WEL / ISŁ	
7	podstawy cyberbezpieczeństwa	ITT	18	2	2	1	8		8	2					18	+	2	WEL / ISŁ
<b>D. Grupa treści wybieralnych</b>		<b>108.0</b>	<b>15.0</b>	<b>11.5</b>	<b>5.0</b>	<b>42.0</b>	<b>10.0</b>	<b>56.0</b>			<b>46.0</b>	<b>6.0</b>	<b>26.0</b>	<b>3.0</b>	<b>36.0</b>	<b>6.0</b>		
1	środowiska programowe w systemach pomiarowych	AEE	28	4	2.5	1	12		16		28	X	4				WEL / ISE	
2	wzorcowanie przyrządów pomiarowych	AEE	18	2	2	1	6		12		18	+	2				WEL / ISE	
3	procesory sygnałowe	AEE	26	3	2.5	1	10		16				26	+	3		WEL / ISE	
4	pomiary precyzyjne	AEE	18	3	2	1	6		12						18	+	3	WEL / ISE
5	techniki deep learningu	AEE	18	3	2.5	1	8	10							18	+	3	WEL / ISE
<b>Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy</b>		<b>84.0</b>	<b>9.0</b>	<b>6.0</b>	<b>3.0</b>	<b>36.0</b>	<b>16.0</b>	<b>24.0</b>		<b>8.0</b>			<b>84.0</b>	<b>9.0</b>				
<b>trzy przedmioty wybieralne z pięciu</b>		<b>84.0</b>	<b>9.0</b>	<b>6.0</b>	<b>3.0</b>	<b>36.0</b>	<b>16.0</b>	<b>24.0</b>		<b>8.0</b>			<b>84.0</b>	<b>9.0</b>				
1	komputerowa eksploracja danych eksperymentalnych	AEE	84	9	2	1	12	16					28	+	3		WEL / ISE	
2	pomiary i analiza biosygnalów	AEE			2	1	12		8		8			28	+	3		WEL / ISE
3	systemy rozproszone	AEE			2	1	12		16					28	+	3		WEL / ISE
4	systemy telematyczne	AEE			2	1	12	8	8					28	+	3		WEL / ISE
5	modelowanie układów dynamicznych	AEE			2	1	12	8	8					28	+	3		WEL / ISE
<b>E. Praca dyplomowa</b>		<b>24</b>	<b>23</b>	<b>16.5</b>	<b>9.5</b>					<b>24</b>	<b>4</b>	<b>1</b>			<b>20</b>	<b>22</b>		
1	seminaria przeddyplomowe	AEE	4	1	0.5	0.5				4	+	1					WEL / ISE	
2	seminaria dyplomowe	AEE	20	2	1	1				20				20	+	2	WEL / ISE	
3	praca dyplomowa	AEE		20	15	8								X	20		WEL / ISE	
<b>F. Praktyka zawodowa</b>		<b>tyg.</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>termin realizacji</b>							<b>2</b>					
1	praktyka specjalistyczna	AEE	≥2	2	1	1	w okresie lipiec-wrzesień, po I semestrze studiów							+	2		WEL	
ogółem godzin/pkt. ECTS		590	90.0	60.5	36.5	236	116	182	8	48	268	30	248	30	74	30	590	
<b>dopuszczalny deficyt pkt. ECTS</b>											<b>14</b>	<b>10</b>						
rodzaje i liczba rygorów w semestrze:											egzamin - X	3	1	1		5		
											zal - +	10	11	4		25		
											projekt - #							

Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 26 maja 2022 r.

\* Wybór specjalności w trakcie I semestru studiów.


**PLAN NIESTACJONARNYCH STUDIÓW DRUGIEGO STOPNIA "MAGISTERSKICH" O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM**
**DYSCYPLINA NAUKOWA (WIODĄCA): AUTOMATYKA, ELEKTROTECHNIKA I ELEKTRONIKA  
KIERUNEK STUDIÓW: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA**
**Specjalność profilowana przedmiotami wybieralnymi\*: systemy radiokomunikacyjne**

początek 2022/2023 r. (od semestru letniego)

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
		godz.	ECTS			wykl.	ćwicz.	lab.	projekt	semin.	I		II		III			
											godz.	ECTS	godz.	ECTS	godz.	ECTS		
<b>A. Grupa treści kształcenia ogólnego</b>		<b>120.0</b>	<b>11.5</b>		<b>5.5</b>	<b>50.0</b>	<b>52.0</b>	<b>10.0</b>	<b>8.0</b>			<b>100.0</b>	<b>8.5</b>	<b>20.0</b>	<b>3.0</b>			
1	bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	AEE	4			4						4	+				ZHiBP	
2	przedsiębiorczość i zarządzanie	NZJ	20	2.0	1.0	10	10					20	+	2			WLO	
3	narzędzia pracy zespołowej	ITT	18	2.0	1.0	6		10			2	18	+	2			WEL / ISŁ	
4	zagadnienia prawne w elektronice i telekomunikacji	AEE	28	2.5	1.0	18	4				6	28	+	2.5			WEL / ISŁ	
język obcy do wyboru:																		
5	język angielski	J	30	2	1.5		30					30	+	2			SJO	
5	język niemiecki																	
5	język francuski																	
5	język rosyjski																	
6	kierowanie zespołami ludzkimi	NZJ	20	3.0	1.0	12	8							20	+	3	WLO	
<b>B. Grupa treści kształcenia podstawowego</b>		<b>118.0</b>	<b>12.5</b>	<b>11.0</b>	<b>5.5</b>	<b>54.0</b>	<b>28.0</b>	<b>32.0</b>	<b>4.0</b>			<b>54.0</b>	<b>5.5</b>	<b>64.0</b>	<b>7.0</b>			
1	metody numeryczne i optymalizacji	AEE	36	3.5	3.0	1.5	14	10	12			36	+	3.5			WEL / IRE	
3	teoria pola elektromagnetycznego	AEE	18	2.0	1.5	1.0	12	6				18	+	2			WEL / IRE	
2	procesy stochastyczne	AEE	18	2.0	2.0	1.0	8	6	4				18	+	2		WEL / ISŁ	
4	bazy danych	ITT	18	2.0	1.5	1.0	6		8	4			18	+	2		WEL / ISE	
5	sieci neuronowe	ITT	28	3.0	3.0	1.0	14	6	8				28	X	3		WEL / ISE	
<b>C. Grupa treści kształcenia kierunkowego</b>		<b>136.0</b>	<b>17.0</b>	<b>14.5</b>	<b>7.0</b>	<b>54.0</b>	<b>10.0</b>	<b>60.0</b>	<b>8.0</b>	<b>4.0</b>		<b>64.0</b>	<b>9.0</b>	<b>54.0</b>	<b>6.0</b>	<b>18.0</b>	<b>2.0</b>	
1	komputerowa analiza układów elektronicznych	AEE	18	3.0	2.0	1.0	6		12			18	X	3			WEL / ISE	
2	programowalne układy cyfrowe	AEE	28	4.0	3.0	1.0	6		12	8	2	28	X	4			WEL / ISŁ	
3	technika sensorowa	AEE	18	2.0	2.0	1.0	12	6				18	+	2			WEL / IRE	
4	propagacja fal elektromagnetycznych	AEE	18	2.0	2.0	1.0	10	4	4				18	+	2		WEL / ISŁ	
5	radio equipment programming (w jęz. angielskim)	ITT	18	2.0	2.0	1.0	6		12				18	+	2		WEL / ISŁ	
6	wirtualizacja w sieciach i systemach	ITT	18	2.0	2.0	1.0	6		12				18	+	2		WEL / ISŁ	
7	podstawy cyberbezpieczeństwa	ITT	18	2.0	1.5	1.0	8		8	2				18	+	2	WEL / ISŁ	
<b>D. Grupa treści wybieralnych</b>		<b>154.0</b>	<b>16.0</b>	<b>9.0</b>	<b>8.0</b>	<b>74.0</b>	<b>4.0</b>	<b>68.0</b>	<b>8.0</b>			<b>54.0</b>	<b>6.0</b>	<b>82.0</b>	<b>8.0</b>	<b>18.0</b>	<b>2.0</b>	
1	protokoły sieci teleinformatycznych	ITT	18	2.0	1.0	1.0	6		12			18	+	2			WEL / ISŁ	
2	systemy i usługi multimedialne	ITT	18	2.0	1.0	1.0	10		8			18	+	2			WEL / ISŁ	
3	kanały radiowe	AEE	18	2.0	1.0	1.0	10		8			18	+	2			WEL / ISŁ	
4	przetwarzanie sygnałów w telekomunikacji	ITT	18	1.5	1.0	1.0	6		12				18	+	1.5		WEL / ISŁ	
5	projektowanie systemów radiokomunikacyjnych	ITT	18	1.5	1.0	1.0	10		8				18	+	1.5		WEL / ISŁ	
6	techniki ukrywania danych	ITT	18	2.0	1.0	1.0	10		4	4			18	+	2		WEL / ISŁ	
7	techniki telefonii komórkowej	ITT	28	3.0	2.0	1.0	12	4	12				28	X	3		WEL / ISŁ	
8	radiowe sieci kognitywne	ITT	18	2.0	1.0	1.0	10		4	4				18	+	2	WEL / ISŁ	
<b>Grupa treści specjalistycznych wybieranych z grupy</b>		<b>72.0</b>	<b>8.0</b>	<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>28.0</b>	<b>4.0</b>	<b>28.0</b>	<b>12.0</b>			<b>36.0</b>	<b>4.0</b>	<b>36.0</b>	<b>4.0</b>			
<b>dwa przedmioty wybieralne z pięciu</b>		<b>36.0</b>	<b>4.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>10.0</b>	<b>4.0</b>	<b>16.0</b>	<b>6.0</b>			<b>36.0</b>	<b>4.0</b>					
1	sieci sensoryczne	ITT			1.0	1.0	4	8		6			18	+	2		WEL / ISŁ	
2	kodowanie transmisji radiowych	ITT			1.0	1.0	6	4	8				18	+	2		WEL / ISŁ	
3	zaawansowane programowanie w języku Java	ITT	36	4.0	1.0	1.0			12	6			18	+	2		WEL / ISŁ	
4	radiofonia i telewizja cyfrowa	ITT			1.0	1.0	10	8					18	+	2		WEL / ISŁ	
5	anteny inteligentne w radiokomunikacji	ITT			1.0	1.0	8	8	2				18	+	2		WEL / ISŁ	
<b>dwa przedmioty wybieralne z czterech</b>		<b>36.0</b>	<b>4.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>18.0</b>		<b>12.0</b>	<b>6.0</b>						<b>36.0</b>	<b>4.0</b>		
1	telefonía IP	ITT			1.0	1.0	8	8	2						18	+	2	WEL / ISŁ
2	systemy bezprzewodowe 4G i 5G	ITT			1.0	1.0	10	4	4						18	+	2	WEL / ISŁ
3	radiowe domeny inteligentne	ITT			1.0	1.0	10	4	4						18	+	2	WEL / ISŁ
4	metody sztucznej inteligencji	AEE			1.0	1.0	6	12							18	+	2	WEL / ISŁ
<b>E. Praca dyplomowa</b>		<b>24.0</b>	<b>23.0</b>	<b>16.5</b>	<b>9.0</b>					<b>24.0</b>	<b>4.0</b>	<b>1.0</b>			<b>20.0</b>	<b>22.0</b>		
1	seminaria przeddyplomowe	ITT	4	1.0	0.5	0.5			4	4	+	1					WEL / ISŁ	
2	seminaria dyplomowe	ITT	20	2.0	1.0	0.5			20						20	+	2	WEL / ISŁ
3	praca dyplomowa	ITT			20.0	15.0	8.0							X	20		WEL / ISŁ	
<b>F. Praktyka zawodowa</b>		<b>tyg.</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>termin realizacji</b>								<b>2</b>				
1	praktyka specjalistyczna	ITT	≥ 2	2.0	1.0	1.0	w okresie lipiec-wrzesień, po I semestrze studiów								+	2		WEL
ogółem godzin/pkt. ECTS			624	90.0	56.0	40.0	260	98	198	8	60	276	30	256	30	92	30	624
dopuszczalny deficyt pkt. ECTS												14		10				
<b>rodzaje i liczba rygorów w semestrze:</b>											<b>egzamin - X</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>			
											<b>zal - +</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>29</b>			
											<b>projekt - #</b>							
* Wybór specjalności w trakcie I semestru studiów.											Plan studiów uchwalony przez Senat WAT w dniu 26 maja 2022 r.							