

OPISY PRZEDMIOTÓW ECTS  
 DLA KIERUNKU AUTOMATYKA I ROBOTYKA  
 FORMA STUDIÓW: STACJONARNE  
 CYKL KSZTAŁCENIA 2023-2027  
 SPECJALNOŚĆ: AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA, STEROWNIKI LOGICZNE

SEMESTR I (LIMIT 28)

**I. Przedmioty obowiązkowe (limit 28)**

Lp.	Przedmiot	kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>język angielski</i>	0714.AiR	2		30			<i>z/o</i>
2	<i>technologia informacyjna</i>	0714.AiR	2				30	<i>z/o</i>
3	<i>wybrane zagadnienia kultury języka</i>	0714.AiR	2	30				<i>z/o</i>
4	<i>matematyka ogólna</i>	0714.AiR	4	30	30			<i>E</i>
5	<i>fizyka ogólna</i>	0714.AiR	4	30	15		15	<i>E</i>
6	<i>podst.arch.komp. i systemów operac. oraz sieci komp.</i>	0714.AiR	3	15			30	<i>z/o</i>
7	<i>podstawy robotyki</i>	0714.AiR	4	30	15	15		<i>z/o</i>
8	<i>język programowania z programowaniem obiektowym</i>	0714.AiR	3				45	<i>z/o</i>
9	<i>mechanika ogólna</i>	0714.AiR	4	30	30			<i>E</i>
10	<i>Przysposobienie biblioteczne</i>	0714.AiR	0		1			<i>Z</i>
11	<i>Bezpieczeństwo i higiena pracy</i>	0714.AiR	0	4				<i>Z</i>
<b>Suma</b>			<b>28</b>	<b>169</b>	<b>121</b>	<b>15</b>	<b>120</b>	
				<b>425</b>				

**I. Przedmioty obowiązkowe (limit 27)**

Lp.	Przedmiot	kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1.	<i>język angielski</i>	0714.AiR	2		30			z/o
2.	<i>elementy polityki gospodarczej, przedsiębiorczości i marketingu</i>	0714.AiR	2	30				z/o
3.	<i>ekologia i zarządzanie środowiskiem</i>	0714.AiR	2	30				z/o
4.	<i>matematyka ogólna</i>	0714.AiR	4	30	30			E
5.	<i>systemy programowania inżynierskiego</i>	0714.AiR	3				45	z/o
6.	<i>mechanika ogólna</i>	0714.AiR	4	30	30			E
7.	<i>wytrzymałość materiałów</i>	0714.AiR	3	30	15			z/o
8.	<i>zapis konstrukcji z grafiką inżynierską</i>	0714.AiR	5	30		15	30	z/o
9.	<i>ochrona własności intelektualnej, ergonomia i BHP</i>	0714.AiR	2	30				z/o
10.	<i>Wychowanie fizyczne</i>	0714.AiR	0		30			z/o
<b>Suma</b>			<b>27</b>	<b>210</b>	<b>135</b>	<b>15</b>	<b>75</b>	
				<b>435</b>				

**II. Praktyki (limit 4)**

Lp.	Przedmiot	Kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>praktyka (1 miesiąc)</i>	0714.AiR	5				120	z/o

**I. Przedmioty obowiązkowe (limit 28)**

Lp.	Przedmiot	Kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1.	<i>bazy danych</i>	0714.AiR	2	15			15	<i>z/o</i>
2.	<i>język angielski</i>	0714.AiR	2		30			<i>z/o</i>
3.	<i>wytrzymałość materiałów</i>	0714.AiR	3	30	15			<i>z/o</i>
4.	<i>matematyka ogólna</i>	0714.AiR	4	30	30			<i>E</i>
5.	<i>podstawy mechaniki płynów</i>	0714.AiR	2	15	15			<i>z/o</i>
6.	<i>podstawy automatyki i teorii sterowania</i>	0714.AiR	4	30	30			<i>E</i>
7.	<i>elektrotechnika teoretyczna i maszyny elektryczne</i>	0714.AiR	4	30	15		15	<i>z/o</i>
8.	<i>układy napędowe maszyn, robotów i systemów transportowych</i>	0714.AiR	2	15			15	<i>z/o</i>
9.	<i>podstawy konstrukcji maszyn</i>	0714.AiR	5	30		30	15	<i>z/o</i>
<b>Suma</b>			<b>28</b>	<b>195</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	
				<b>420</b>				

**I. Przedmioty obowiązkowe (limit 27)**

Lp.	Przedmiot	Kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1.	<i>język angielski</i>	0714.AiR	2		30			E
2.	<i>metody numeryczne</i>	0714.AiR	3	15	15		15	E
3.	<i>zautomatyzowane i zrobotyzowane maszyny i systemy wytwórcze</i>	0714.AiR	3	30			15	z/o
4.	<i>układy logiczne</i>	0714.AiR	3	15		30		z/o
5.	<i>elektronika i techniki mikroprocesorowe</i>	0714.AiR	4	30		15	15	E
6.	<i>podstawy nauki o materiałach inżynierskich</i>	0714.AiR	3	45			15	z/o
7.	<i>regulacja automatyczna procesów dyskretnych i ciągłych</i>	0714.AiR	5	30	15		30	E
8.	<i>technologia maszyn</i>	0714.AiR	2	15		15		z/o
9.	<i>sterowanie układów robotycznych i programowanie robotów</i>	0714.AiR	2	15			15	
<b>Suma</b>			<b>27</b>	<b>195</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>105</b>	
				<b>420</b>				

**II. Praktyki (limit 4)**

Lp.	Przedmiot	kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>praktyka (1 miesiąc)</i>	0714.AiR	5				120	z/o

**I. Przedmioty obowiązkowe (limit 9)**

Lp.	Przedmiot	kod	ECTS	W	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>teoria systemów i sygnałów</i>	0714.AiR	3	30			15	E
2	<i>podstawy sterowania maszyn i systemów technologicznych</i>	0714.AiR	2	30				z/o
3	<i>systemy transportowe</i>	0714.AiR	1	15				z/o
4	<i>Pneumat. I hydrauliczne układy automatyki</i>	0714.AiR	2	15			15	z/o
5	<i>język angielski w technice</i>	0714.AiR	1		15			z/o
<b>Suma</b>			<b>9</b>	<b>90</b>	<b>15</b>		<b>30</b>	
				<b>135</b>				

**II. Przedmioty specjalnościowe (limit 20)****a. Specjalność: automatyka przemysłowa**

Lp.	Przedmiot	Kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>sterowniki PLC</i>	0714.AiR	3	15			30	z/o
2	<i>serwonapędy maszyn i urządzeń</i>	0714.AiR	1	15				z/o
3	<i>diagnostyka zintegrowanych systemów technologicznych</i>	0714.AiR	2	15			15	z/o
4	<i>programowanie maszyn i systemów wytwórczych</i>	0714.AiR	5	30	15	15	15	E
5	<i>metrologia warsztatowa</i>	0714.AiR	3	15	15		15	z/o
6	<i>komputerowo zintegrowane wytwarzanie</i>	0714.AiR	2	30				z/o
7	<i>systemy czasu rzeczywistego</i>	0714.AiR	2	15			15	z/o
8	<i>sterowanie produkcją</i>	0714.AiR	2	15	15			z/o
<b>Suma</b>			<b>20</b>	<b>150</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	
				<b>300</b>				

**b. Specjalność: sterowniki logiczne**

Lp.	Przedmiot	Kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Programowanie sterowników PLC</i>	0714.AiR	6	30	15	15	30	E
2	<i>Modelowanie komputerowe maszyn i urządzeń</i>	0714.AiR	3	15			30	z/o
3	<i>Modelowanie układów automatyki</i>	0714.AiR	3	15	15		15	E
4	<i>programowanie maszyn i systemów wytwórczych</i>	0714.AiR	3	30			15	z/o
5	<i>Wybrane zagadnienia z metrologii warsztatowej</i>	0714.AiR	2	15			15	z/o
6	<i>Układy kontrolno – pomiarowe diagnostyczne</i>	0714.AiR	3	30			15	z/o
<b>Suma</b>			<b>20</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>120</b>	
				<b>300</b>				

**I. Przedmioty obowiązkowe (limit 6)**

Lp.	Przedmiot	Kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1.	<i>język angielski w automatyce i robotyce</i>	0714.AiR	1		15			<i>z/o</i>
2.	<i>projektowanie układów cyfrowych</i>	0714.AiR	3	15	15	15		<i>E</i>
3.	<i>Sztuczna inteligencja w wytwarzaniu</i>	0714.AiR	2	15			15	<i>z/o</i>
4.	<i>Wychowanie fizyczne</i>	0714.AiR	0		30			<i>z/o</i>
<b>Suma</b>			<b>6</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	
				<b>120</b>				

**II. Przedmiot specjalnościowy do wyboru (limit 2)**

Lp.	Przedmiot	Kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Systemy obliczeniowe Matlab</i>	0714.AiR	2	15			15	<i>z/o</i>
2	<i>Systemy obliczeniowe LabView</i>	0714.AiR	2	15			15	<i>z/o</i>

**III. Przedmiot specjalnościowy do wyboru (limit 2)**

Lp.	Przedmiot	Kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Systemy MEMS</i>	0714.AiR	2	15			15	<i>z/o</i>
2	<i>Systemy SCADA</i>	0714.AiR	2	15			15	<i>z/o</i>

#### IV Przedmioty specjalnościowe (limit 16)

##### a. Specjalność: automatyka przemysłowa

Lp.	Przedmiot	kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>modelowanie i optymalizacja układów automatyki</i>	0714.AiR	4	15	15		30	E
2	<i>elementy, układy i systemy automatyki przemysłowej</i>	0714.AiR	4	30		15	15	E
3	<i>mechatronika w wytwarzaniu</i>	0714.AiR	3	15		30		z/o
4	<i>dynamika układów elektromechanicznych</i>	0714.AiR	2	15			15	z/o
5	<i>Praca przejściowa</i>	0714.AiR	3			15		z/o
<b>Suma</b>			<b>16</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	
				<b>210</b>				

##### b. Specjalność: sterowniki logiczne

Lp.	Przedmiot	kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Informatyczne sieci przemysłowe</i>	0714.AiR	2	15			15	z/o
2	<i>Komputerowo zintegrowane wytwarzanie i sterowanie pro ukcją</i>	0714.AiR	3	30	30			E
3	<i>Programowanie sterowników</i>	0714.AiR	2			15	15	z/o
4	<i>drgania układów mechanicznych</i>	0714.AiR	2	15			15	z/o
5	<i>Systemy mechatroniczne</i>	0714.AiR	2	15			15	z/o
6	<i>Systemy rozproszone</i>	0714.AiR	2	15			15	z/o
7	<i>Praca przejściowa</i>	0714.AiR	3			15		z/o
<b>Suma</b>			<b>16</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>75</b>	



## V Praktyki (limit 5)

Lp.	Przedmiot	Kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>praktyka (1 miesiąc)</i>	0714.AiR	5				120	<i>z/o</i>

**I. Przedmioty specjalnościowe (limit 15)**

Lp.	Przedmiot	kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>seminarium inżynierskie</i>		15			45		
<b>Suma</b>			15			45		
				45				

**II. Przedmioty specjalnościowe do wyboru (limit 3)**

Lp.	Przedmiot	kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>Roboty mobilne</i>	0714.AiR	2	15			15	<i>z/o</i>
2	<i>Inteligentne domy</i>	0714.AiR	2	15			15	<i>z/o</i>

**III. Praktyki (limit 12)**

Lp.	Przedmiot	kod	ECTS	w	Ćw.	Proj.	Lab.	rygor
1	<i>praktyka (4 dni w tygodniu przez cały semestr)</i>	0714.AiR	13				315	<i>z/o</i>