

## PLAN STUDIÓW - STUDIA STACJONARNE I STOPNIA

semestralny wymiar godzin

kierunek: automatyka i robotyka

### Semestr 1

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Algebra liniowa	20	20			40	4	egz.
2	Analiza matematyczna	40	40			80	8	egz.
3	Ergonomia i BHP	15				15	1	
4	Fizyka	15	15	15		45	4	egz.
5	Grafika inżynierska	15		15	15	45	4	
6	Ochrona własności intelektualnej	4				4	0	
7	Przedmiot HES I	30				30	2	
8	Propedeutyka automatyki	30				30	3	
9	Elektrotechnika	30	15			45	4	egz.
10	Szkolenie z zakresu BHP	4				4	0	
11	Akademickie dobre wychowanie	5				5	0	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>208</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>343</b>	<b>30</b>	<b>4</b>

### Semestr 2

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Obróbka bezubytkowa	30				30	3	
2	Matematyka	30	30			60	6	egz.
3	Materiałoznawstwo	30		15		45	4	
4	Mechanika ogólna	30	15			45	5	egz.
5	Teoria sygnałów i systemów	30	15			45	4	egz.
6	Podstawy normalizacji	8				8	0	
7	Podstawy elektroniki I	30				30	3	
8	Język obcy			30		30	3	
9	Technologie informacyjne			30		30	2	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>188</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>323</b>	<b>30</b>	<b>3</b>

### Semestr 3

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Język obcy			30		30	3	
2	Obróbka ubytkowa	30				30	3	
3	Metrologia I	15	15			30	3	

4	Obróbka bezubytkowa			15		15	1	
5	Teoria sygnałów i systemów			15		15	2	
6	Napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	30	15			45	5	egz.
7	Ochrona własności intelektualnej	15				15	1	
8	Podstawy informatyki	15		30		45	3	
9	Podstawy elektroniki I			15		15	1	
10	Podstawy elektroniki II	30				30	3	egz.
11	Wychowanie fizyczne		30			30	0	
12	Wytrzymałość materiałów	30	15			45	5	egz.
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>165</b>	<b>75</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>345</b>	<b>30</b>	<b>3</b>

#### Semestr 4

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Język obcy			30		30	3	
2	Metrologia II	15		30		45	4	egz.
3	Modelowanie dynamiki procesów i symulacja	30		15		45	4	
4	Napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne			15		15	1	
5	Obróbka ubytkowa			15		15	1	
6	Podstawy elektroniki II			15		15	1	
7	Podstawy konstrukcji maszyn	30	15			45	4	egz.
8	Programowanie w języku C	15		30		45	4	
9	Teoria maszyn i mechanizmów	15	15			30	3	
10	Teoria regulacji I, <b>Control theory I</b>	30	15			45	4	
11	Wytrzymałość materiałów			15		15	1	
12	Wychowanie fizyczne		30			30	0	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>135</b>	<b>75</b>	<b>165</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>30</b>	<b>2</b>

#### Semestr 5

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Elementy wykonawcze automatyki	30				30	3	
2	Język obcy			30		30	3	egz.
3	CAD/CAM	15		30		45	3	
4	Podstawy architektury komputerów i systemów operacyjnych	15		30		45	3	
5	Sterowniki PLC i regulatory cyfrowe	15		30		45	4	egz.
6	Podstawy konstrukcji maszyn				15	15	1	
7	Podstawy robotyki	30		15		45	4	egz.

8	Teoria regulacji II	30	15	15		60	5	egz.
9	Układy cyfrowe i mikroprocesorowe	30		15		45	4	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>165</b>	<b>15</b>	<b>165</b>	<b>15</b>	<b>360</b>	<b>30</b>	<b>4</b>

### Semestr 6

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Elementy wykonawcze automatyki			30		30	2	
2	Elementy pomiarowe automatyki	30		15		45	3	egz.
3	Praca przejściowa				15	15	1	
4	Praktyka zawodowa					0	4	
5	Akademickie dobre wychowanie	15				15	1	
	<b>Razem przedmioty wspólne</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>105</b>	<b>11</b>	
	Przedmioty specjalistyczne AP	90	15	90	30	225	20	
	Przedmioty specjalistyczne SOM	90	60	45	15	210	20	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS AP</b>	<b>135</b>	<b>15</b>	<b>135</b>	<b>45</b>	<b>330</b>	<b>31</b>	<b>1</b>
	<b>Suma godzin i punktów ECTS SOM</b>	<b>135</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>315</b>	<b>31</b>	<b>1</b>

### Semestr 7

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Inżynieria jakości	15				15	1	
2	Praca dyplomowa					0	16	
3	Przedmiot HES II	15				15	1	
4	Przedmiot HES III	15				15	1	
5	Seminarium dyplomowe				15	15	1	
	<b>Razem przedmioty wspólne</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	
	Przedmioty specjalistyczne AP	30	0	75	0	105	10	
	Przedmioty specjalistyczne SOM	45	15	15	45	120	10	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS AP</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>15</b>	<b>165</b>	<b>30</b>	<b>0</b>
	<b>Suma godzin i punktów ECTS SOM</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>0</b>

Suma AP	1071	330	750	90	2241	211
Suma SOM	1086	390	645	120	2241	211

### przedmioty specjalizujące

#### Semestr 6

specjalność: automatyka przemysłowa

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
5	Automatyzacja technik wytwarzania	15			30	45	4	
6	Roboty przemysłowe	30	15			45	4	egz.
7	Przemysłowe systemy wizualizacji i archiwizacji danych SCADA/HMI	15		30		45	4	
8	Systemy czasu rzeczywistego	15		30		45	4	
9	Sieci komunikacyjne w układach automatyki przemysłowej	15		30		45	4	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>225</b>	<b>20</b>	<b>1</b>

**specjalność: sterowanie obiektami mobilnymi**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
5	Aeromechanika obiektów latających	30	15	15		60	6	egz.
6	Roboty mobilne	30	15	15		60	6	
7	Podstawy budowy i regulacji napędów obiektów latających	15			15	30	2	
8	Pomiary w obiektach mobilnych	15	30	15		60	6	egz.
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>210</b>	<b>20</b>	<b>2</b>

**Semestr 7**

**specjalność: automatyka przemysłowa**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
6	Bazy danych w systemach produkcyjnych	15		30		45	4	
7	Roboty przemysłowe			30		30	3	
8	Aplikacje internetowe w sterowaniu i monitorowaniu procesów	15		15		30	3	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>105</b>	<b>10</b>	<b>0</b>

**specjalność: sterowanie obiektami mobilnymi**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
7	Automatyka układów obserwacyjnych i śledzących	15		15		30	2	

8	Budowa, dynamika i sterowanie obiektami latającymi	15	15		30	60	6	egz.
9	Systemy naprowadzania obiektów latających	15			15	30	2	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>1</b>