

## PLAN STUDIÓW - STUDIA STACJONARNE I STOPNIA

semestralny wymiar godzin

kierunek: mechanika i budowa maszyn

### 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	Rysunek techniczny	10			15	25	2	
5	Przedmiot HES I	30				30	2	
6	Fizyka	15	15	15		45	4	egz.
7	Ochrona własności intelektualnej	4				4	0	
8	Szkolenie z zakresu BHP	4				4	0	
9	Chemia techniczna	15	15			30	3	
10	Elektrotechnika	30	15			45	4	egz.
11	Maszynoznawstwo	15				15	2	
12	Akademickie dobre wychowanie	5				5	0	
<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>		<b>203</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>338</b>	<b>30</b>	<b>4</b>

### Semestr 2

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Technologie informacyjne			30		30	2	
2	Matematyka	30	30			60	6	egz.
3	Język obcy			30		30	3	
4	Mechanika ogólna I	30	30			60	6	
5	Podstawy normalizacji	8				8	0	
6	Techniki wytwarzania I	45				45	4	egz.
7	Metaloznawstwo I	15		15		30	3	
8	Tworzywa sztuczne i materiały kompozytowe	15		15		30	3	
9	Rysunek techniczny maszynowy	10			20	30	3	
<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>		<b>153</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>20</b>	<b>323</b>	<b>30</b>	<b>2</b>

### Semestr 3

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Ochrona własności intelektualnej	15				15	1	
2	Język obcy			30		30	3	

3	Metrologia I	15	15			30	3	
4	Podstawy informatyki	15		30		45	3	
5	Wytrzymałość materiałów	30	30	15		75	6	egz.
6	Mechanika ogólna II	15	15			30	3	egz.
7	Podstawy elektroniki	30				30	3	
8	Metaloznawstwo II	30		30		60	5	egz.
9	Techniki wytwarzania I, <a href="#">Techniques of production</a>			45		45	3	
10	Wychowanie fizyczne		30			30	0	
<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>		<b>150</b>	<b>90</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>390</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	Podstawy konstrukcji maszyn I	30				30	3	egz.
3	Techniki wytwarzania II	30		30		60	5	egz.
4	Komputerowy zapis konstrukcji	10		20		30	2	
5	Metrologia II, <a href="#">Metrology</a>	15		30		45	4	egz.
6	Podstawy elektroniki			15		15	1	
7	Teoria maszyn i mechanizmów	15	15			30	2	
8	Technologia budowy maszyn	15			15	30	2	
9	Podstawy automatyki	30	15	15		60	5	egz.
10	Mechanika płynów	15	15	15		45	3	
11	Wychowanie fizyczne		30			30	0	
<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>		<b>160</b>	<b>75</b>	<b>155</b>	<b>15</b>	<b>405</b>	<b>30</b>	<b>4</b>

#### Semestr 5

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Język obcy			30		30	3	egz.
2	Napędy i sterowanie hydrauliczne i pneumatyczne	30	15	15		60	5	egz.
3	Komputerowe wspomaganie procesów technologicznych I	15		15		30	2	
4	Podstawy konstrukcji maszyn II	15			15	30	2	
5	Komputerowe wspomaganie projektowania			30		30	2	
6	Termodynamika I	15	15	15		45	4	egz.
<b>Razem przedmioty wspólne</b>		<b>75</b>	<b>30</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>225</b>	<b>18</b>	
<b>Przedmioty specjalistyczne EiL</b>		75	0	45	0	120	12	2
<b>Przedmioty specjalistyczne IMMIS</b>		60	0	60	0	120	12	1
<b>Przedmioty specjalistyczne KWW</b>		75	0	30	15	120	12	2
<b>Przedmioty specjalistyczne KWTLiP</b>		75	0	45	0	120	12	2
<b>Przedmioty specjalistyczne SiC</b>		75	0	45	0	120	12	2

Przedmioty specjalistyczne CAD/CAE	45	0	44	16	105	12	1
Przedmioty specjalistyczne UHiP	60	0	0	60	120	12	0
Przedmioty specjalistyczne UiTI	60	15	45	0	120	12	1
<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>345</b>	<b>30</b>	<b>3</b>

### Semestr 6

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj./sem.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
1	Podstawy konstrukcji maszyn III	15	15	15	30	75	6	egz.
2	Komputerowe wspomaganie procesów technologicznych II			15		15	1	
3	Praktyka zawodowa					0	4	
4	Praca przejściowa				15	15	1	
5	Akademickie dobre wychowanie	15				15	1	
	<b>Razem przedmioty wspólne</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>120</b>	<b>13</b>	
	Przedmioty specjalistyczne EiL	90	30	15	45	180	18	1
	Przedmioty specjalistyczne IMMiS	95	0	70	15	180	18	2
	Przedmioty specjalistyczne KWW	90	15	15	60	180	18	2
	Przedmioty specjalistyczne KWTLiP	75	30	60	15	180	18	1
	Przedmioty specjalistyczne SiC	90	0	90	0	180	18	2
	Przedmioty specjalistyczne CAD/CAE	45	0	108	42	195	18	0
	Przedmioty specjalistyczne UHiP	75	0	75	30	180	18	2
	Przedmioty specjalistyczne UiTI	105	40	10	25	180	18	3
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>300</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	30	2	
2	Przedmiot HES II	15				15	1	
3	Przedmiot HES III	15				15	1	
4	Podstawy mechatroniki	15		15		30	3	
5	Zarządzanie środowiskiem i ekologia	15				15	1	
6	Techniki laserowe	15		15		30	2	
7	Praca dyplomowa						16	
8	Seminarium dyplomowe				30	30	2	
9	Maszyny ciepłno-przepływowe	15	15			30	2	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>105</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>195</b>	<b>30</b>	<b>0</b>

## przedmioty specjalizujące

### Semestr 5 specjalność: eksploatacja i logistyka

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
7	Zużycie w eksploatacji maszyn	30		15		45	5	egz.
8	Diagnostyka maszyn	15		15		30	3	
9	Inżynieria powierzchni, <a href="#">Surface engineering</a>	30		15		45	4	egz.
<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>		<b>75</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

### specjalność: inżynieria materiałów metalowych i spawalnictwo

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
7	Spawalnictwo	30		15		45	5	egz.
8	Mikroskopia optyczna i elektronowa	15		30		45	4	
9	Obróbki wykończeniowe	15		15		30	3	
<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>		<b>60</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

### specjalność: komputerowe wspomaganie wytwarzania

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
7	Obróbka plastyczna	15		15		30	3	egz.
8	Obróbka skrawaniem	30		15		45	5	egz.
9	Podstawy projektowania obróbki plastycznej	15			15	30	3	
10	Obrabiarki specjalizowane	15				15	1	
<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>		<b>75</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

### specjalność: komputerowo wspomagane technologie laserowe i plazmowe

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
7	Laserowe technologie przemysłowe I, <a href="#">Laser material processing</a>	30		30		60	6	egz.
8	Plazmowe technologie przemysłowe	30		15		45	5	egz.
9	Podstawy konstrukcji systemów laserowych	15				15	1	
<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>		<b>75</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

**specjalność: samochody i ciągniki**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
7	Budowa samochodów i ciągników I	30		15		45	4	egz.
8	Dynamika samochodu	30		15		45	5	egz.
9	Samochodowe silniki spalinowe I	15		15		30	3	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>2</b>

**specjalność: systemy CAD/CAE**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
7	Metoda elementów skończonych I	30		14	16	60	7	egz.
8	Programowanie robotów przemysłowych	15		30		45	5	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	<b>16</b>	<b>105</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

**specjalność: urządzenia hydrauliczne i pneumatyczne**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
7	Urządzenia płynowe w maszynach technologicznych	15			15	30	3	
8	Urządzenia płynowe w środkach transportu	15			15	30	3	
9	Urządzenia płynowe w automatyzacji produkcji	15			15	30	3	
10	Eksploatacja napędów płynowych	15			15	30	3	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

**specjalność: uzbrojenie i techniki informatyczne**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
7	Balistyka wewnętrzna	15	15			30	3	
8	Technologia amunicji i zapalników	15		15		30	3	
9	Pomiary w technice uzbrojenia	15		30		45	4	egz.
10	Budowa amunicji i zapalników	15				15	2	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>12</b>	<b>1</b>

**Semestr 6**  
**specjalność: eksploatacja i logistyka**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
5	Inżynieria systemów	15	30			45	4	
6	Regeneracja i technologia napraw maszyn	30		15	15	60	6	egz.
7	Projektowanie nowoczesnych powłok w systemach eksploatacji	30			30	60	6	
8	Podstawy logistyki	15				15	2	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>90</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>1</b>

**specjalność: inżynieria materiałów metalowych i spawalnictwo**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
5	Inżynieria warstwy wierzchniej, <a href="#">Engineering of surface layer</a>	15		10		25	2	
6	Konstrukcje spawane	20			15	35	4	
7	Stale konstrukcyjne	15		15		30	3	
8	Stopy żelaza	15		15		30	3	egz.
9	Maszyny i urządzenia spawalnicze	15		15		30	3	
10	Stopy metali nieżelaznych	15		15		30	3	egz.
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>15</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

**specjalność: komputerowe wspomaganie wytwarzania**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
5	Metrologia produkcyjna	15	15			30	3	
6	Obrabiarki sterowane numerycznie	30			30	60	6	egz.
7	Technologie zaawansowane	15			15	30	3	egz.
8	Maszyny technologiczne do obróbki plastycznej	15		15		30	3	
9	Wspomaganie komputerowe projektowania procesów obróbki plastycznej	15			15	30	3	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>90</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

**specjalność: komputerowo wspomagane technologie laserowe i plazmowe**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
5	Laserowe technologie przemysłowe II	15		15		30	3	egz.
6	Wprowadzenie do programowania systemów do obróbki laserowej i plazmowej	15		30		45	4	
7	Mikroobróbka laserowa	15		15		30	3	
8	Podstawy fizyczne technologii laserowych i plazmowych	15	15			30	3	
9	Projektowanie procesów technologicznych obróbki laserowej i plazmowej				15	15	2	
10	Podstawy konstrukcji systemów laserowych i plazmowych	15	15			30	3	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>1</b>

**specjalność: samochody i ciągniki**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
5	Budowa samochodów i ciągników II	30		30		60	6	
6	Samochodowe silniki spalinowe II	30		30		60	6	egz.
7	Eksploatacja pojazdów samochodowych	30		30		60	6	egz.
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

**specjalność: systemy CAD/CAE**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
5	Metoda elementów skończonych II	15		18	12	45	4	
6	Programowanie internetowe, <a href="#">Web programming</a>	15		15		30	3	
7	Komputerowe wspomaganie projektowania II			15	30	45	4	
8	Sterowniki cyfrowe i sieci przemysłowe	15		30		45	4	
9	UNIX i sieci komputerowe			30		30	3	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	<b>42</b>	<b>195</b>	<b>18</b>	<b>0</b>

**specjalność: urządzenia hydrauliczne i pneumatyczne**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba godzin	Punkty ECTS	uwagi
5	Komputerowe wspomaganie projektowania urządzeń płynowych	15		15	15	45	5	egz.
6	Sterowniki programowalne w systemach sterowania urządzeń płynowych	15		30		45	4	
7	Układy sterowania napędów płynowych	30		15	15	60	6	egz.
8	Diagnostyka napędów płynowych	15		15		30	3	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>2</b>

**specjalność: uzbrojenie i techniki informatyczne**

lp	Nazwa przedmiotu	wykład	ćwiczenia	lab.	proj.	Liczba	Punkty	uwagi
5	Badania symulacyjne broni i amunicji	30			15	45	4	
6	Podstawy budowy broni	15	15			30	3	
7	Budowa i sterowanie bronią precyzyjnego rażenia	15	15			30	3	egz.
8	Podstawy układów mechatronicznych w uzbrojeniu	15		10		25	3	egz.
9	Balistyka zewnętrzna	15	10			25	3	egz.
10	Termodynamika materiałów wysokoenergetycznych	15			10	25	2	
	<b>Suma godzin i punktów ECTS</b>	<b>105</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>3</b>