

**Załącznik 1**

do Uchwały Rady Wydziału Samochodów i Maszyn Roboczych Politechniki Warszawskiej  
z dnia 30 czerwca 2017 r. w sprawie uchwalenia zmian w programach studiów

**Zmiana programu studiów niestacjonarnych I stopnia prowadzonych na kierunku  
Mechanika i Budowa Maszyn, uruchomionych przed rokiem akademickim 2017/2018  
(zmiana organizacyjna dotycząca zmiany planowanej w danym semestrze liczby  
zjazdów: z 10 na 8 i wymiaru poszczególnych zajęć).**

**Semestr 1**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Analiza I	16	16	0	0	5	E/Z1
2	Algebra	16	8	0	0	4	E/Z1
3	Geometria wykreślna	8	0	0	8	2	E/Z1
4	Materiały konstrukcyjne	16	0	0	0	3	Z2
5	Techniki komputerowe	16	0	16	0	5	Z2/Z1
6	Podstawy zapisu konstrukcji	16	0	0	0	2	Z2
7	Ochrona środowiska	8	0	0	0	2	Z2
8	Warsztaty	0	0	8	0	1	Z1
9	Chemia	8	0	0	0	2	Z2
10	Fizyka I	16	0	0	0	2	E
11	Historia techniki (HES)	8	0	0	0	1	Z2
12	Własność intelektualna+BHP (HES)	8	0	0	0	1	Z2
	<b>RAZEM</b>	<b>136</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	

**Semestr 2**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Analiza II	16	8	0	0	4	E/Z1
2	Równania różniczkowe	16	8	0	0	4	E/Z1
3	Elektrotechnika i elektronika I	16	0	8	0	4	E/Z1
4	Projektowanie podstaw zapisu konstrukcji	0	0	0	16	2	Z1
5	Mechanika ogólna I	16	16	0	0	5	E/Z1
6	Technologia	16	0	0	0	3	Z2
7	Laboratorium materiałów konstrukcyjnych	0	0	8	0	1	Z1
8	Podstawy modelowania geometrycznego	0	0	16	0	2	Z1
9	Fizyka II	8	0	0	0	2	Z2
10	Techniki komputerowe - pracownia	0	0	8	0	1	Z2/Z1
11	Język obcy 1			16		2	Z2
	<b>RAZEM</b>	<b>88</b>	<b>32</b>	<b>56</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	

**Semestr 3**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Mechanika ogólna II	16	16	0	0	5	E/Z1
2	Wytrzymałość materiałów I	16	16	0	0	5	E/Z1
3	Elektrotechnika i elektronika II	8	0	8	0	2	E/Z1
4	Podstawy automatyki i teorii maszyn	16	16	0	0	5	E/Z1
5	Metrologia i zmiennosc	8	8	0	0	2	Z2/Z1
6	Mechanika płynów	8	8	0	0	3	Z2/Z1
7	Zaawansowane modelowanie geometryczne	0	0	8	0	1	Z1
8	Laboratorium technologii	0	0	8	0	1	Z1
9	Modelowanie i programowanie obiektowe	8	0	8	0	2	Z2/Z1
10	Język obcy 2	0	16	0	0	4	Z1
	<b>RAZEM</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	

**Semestr 4**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Podstawy Konstrukcji Maszyn	24	0	0	0	4	E
2	Projektowanie podstaw konstrukcji maszyn I	0	0	0	16	2	Z1
3	Drgania mechaniczne	8	8	8	0	4	E/Z1
4	Termodynamika	8	8	0	0	3	E/Z1
5	Laboratorium mechaniki płynów	0	0	8	0	1	Z1
6	Laboratorium podstaw automatyki i teorii maszyn	0	0	16	0	2	Z1
7	Technologia budowy maszyn	8	0	0	0	2	E
8	Laboratorium podstaw konstrukcji maszyn	0	0	16	0	2	Z1
9	Wytrzymałość materiałów II	16	16	0	0	5	E/Z1
10	Laboratorium metrologii i zmiennosci	0	0	8	0	1	Z1
11	Język obcy 3	0	16	0	0	4	Z1
	<b>RAZEM</b>	<b>64</b>	<b>48</b>	<b>56</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	

**Semestr 5**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Napędy elektryczne	8	0	8	0	2	E/Z1
2	Silniki spalinowe	8	0	8	0	3	E/Z1
3	Projektowanie podstaw konstrukcji maszyn II	0	0	0	16	2	Z1
4	Podstawy napędów hydraulicznych i pneumatycznych.	8	0	8	0	3	E/Z1
5	Pojazdy	8	0	8	0	3	Z2/Z1
6	Maszyny robocze	8	0	8	0	3	Z2/Z1
7	Laboratorium termodynamiki	0	0	8	0	1	Z1

Lp.	Nazwa przedmiotu	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
8	Laboratorium wytrzymałości materiałów	0	0	8	0	1	Z1
9	Metoda elementów skończonych	8	0	8	0	3	Z2/Z1
10	Projektowanie technologii budowy maszyn	0	0	0	8	1	Z1
11	Napędy mechaniczne	16	0	0	0	2	E
12	Język obcy 4	0	16	0	0	4	E
13	Rozwiązywanie kompleksowych problemów	8	0	8	0	2	Z2/Z1
	<b>RAZEM</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	

### **SPECJALNOŚĆ: MASZYNY ROBOCZE**

#### **Semestr 6**

Lp.	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Fizyka III	16	0	0	0	2	Z2
2	Podstawy diagnostyki	8	0	8	0	2	E/Z1
3	Układy hydrauliczne i pneumatyczne.	8	0	0	0	2	Z2
4	Pomiary wielkości dynamicznych	16	0	16	0	4	E/Z1
5	Projektowanie napędów mechanicznych	0	0	0	16	2	Z1
6	Podstawy eksploat. i niezaw./ Jakość w BM	8	0	0	0	2	Z2
7	Konstrukcje nośne	16	0	8	0	4	E/Z1
8	Dźwignice	16	0	8	0	4	Z2/Z1
9	Maszyny budowlane	16	0	8	0	4	Z2/Z1
10	Praca przejściowa	0	0	0	6	4	P
11	Praktyka zawodowa	4 tygodnie				4*)	Z2
	<b>RAZEM</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

\*) Punkty ECTS za praktykę nie są sumowane z pozostałymi punktami ECTS

#### **Semestr 7**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Ekonomia (HES)	16	0	0	0	2	Z2
2	Przedmiot obieralny (HES)	16	0	0	0	2	Z2
3	Podstawy logistyki / PLM - podejście bazodanowe	16	0	0	0	2	Z2
4	Układy napęd. maszyn roboczych	16	0	0	0	3	Z2
5	Automatyzacja maszyn roboczych	16	0	0	0	3	Z2
6	Wykład obieralny	16	0	0	0	2	Z2
7	Seminarium dyplomowe	0	8	0	0	1	Z1
8	Praca dyplomowa	0	0	0	12	15	P
	<b>RAZEM</b>	<b>96</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	

**SPECJALNOŚĆ: POJAZDY****Semestr 6**

Lp.	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Fizyka III	16	0	0	0	2	Z2
2	Podstawy diagnostyki	8	0	8	0	2	E/Z1
3	Układy hydraulicz. i pneumat.	8	0	0	0	2	Z2
4	Pomiary wielk. dynamicznych	16	0	16	0	4	E/Z1
5	Proj. napędów mechanicznych	0	0	0	16	2	Z1
6	Podstawy eksploatacji i niezaw. / Jakość w BM	8	0	0	0	2	Z2
7	Układy napędowe pojazdów	16	0	8	0	4	E/Z1
8	Obl. wytrzymał. MES konstrukcji pojazdów	16	0	8	0	4	Z2/Z1
9	Wykład obieralny	16	0	8	0	4	Z2/Z1
10	Praca przejściowa	0	0	0	6	4	P
11	Praktyka zawodowa	4 tygodnie				4 <sup>*)</sup>	Z2
	<b>RAZEM</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

\*) Punkty ECTS za praktykę nie są sumowane z pozostałymi punktami ECTS

**Semestr 7**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Ekonomia (HES)	16	0	0	0	2	Z2
2	Przedmiot obieralny (HES)	16	0	0	0	2	Z2
3	Podstawy logistyki / PLM - podejście bazodanowe	16	0	0	0	2	Z2
4	Wykład obieralny	16	0	0	0	3	Z2
5	Wykład obieralny	16	0	0	0	3	Z2
6	Podwozia samochodów	16	0	0	0	2	Z2
7	Seminarium dyplomowe	0	8	0	0	1	Z1
8	Praca dyplomowa	0	0	0	12	15	P
	<b>RAZEM</b>	<b>96</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	

**SPECJALNOŚĆ: SILNIKI SPALINOWE****Semestr 6**

Lp.	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>	<u>Rodzaj i wymiar zajęć</u>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Fizyka III	16	0	0	0	2	Z2
2	Podstawy diagnostyki	8	0	8	0	2	E/Z1
3	Układy hydraulicz. i pneumat.	8	0	0	0	2	Z2
4	Pomiary wielk. dynamicznych	16	0	16	0	4	E/Z1
5	Proj. napędów mechanicznych	0	0	0	16	2	Z1
6	Podstawy eksploatacji i niezaw. / Jakość w BM	8	0	0	0	2	Z2
7	Układy napędowe pojazdów	16	0	8	0	4	E/Z1
8	Niskoemisyjne silniki spalinowe	16	0	8	0	4	Z2/Z1
9	Projektowanie silników spalinowych	16	8	0	0	4	Z2/Z1

10	Praca przejściowa	0	0	0	6	4	P
11	Praktyka zawodowa	4 tygodnie				4*)	Z2
	<b>RAZEM</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

\*) Punkty ECTS za praktykę nie są sumowane z pozostałymi punktami ECTS

#### **Semestr 7**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<b>Rodzaj i wymiar zajęć</b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Ekonomia (HES)	16	0	0	0	2	Z2
2	Przedmiot obieralny (HES)	16	0	0	0	2	Z2
3	Podstawy logistyki / PLM - podejście bazodanowe	16	0	0	0	2	Z2
4	Wykład obieralny	16	0	0	0	3	Z2
5	Wykład obieralny	16	0	0	0	3	Z2
6	Podwozia samochodów	16	0	0	0	2	Z2
7	Seminarium dyplomowe	0	8	0	0	1	Z1
8	Praca dyplomowa	0	0	0	12	15	P
	<b>RAZEM</b>	<b>96</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	

### **SPECJALNOŚĆ: WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE PRAC INŻYNIERSKICH**

#### **Semestr 6**

Lp.	<b>Rodzaj i wymiar zajęć</b>	<b>Rodzaj i wymiar zajęć</b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Fizyka III	16	0	0	0	2	Z2
2	Podstawy diagnostyki	8	0	8	0	2	E/Z1
3	Układy hydraulicz. i pneumat.	8	0	0	0	2	Z2
4	Pomiary wielk. dynamicznych	16	0	16	0	4	E/Z1
5	Proj. napędów mechanicznych	0	0	0	16	2	Z1
6	Podstawy eksploat. i niezaw./ Jakość w BM	8	0	0	0	2	Z2
7	Analiza sztywn.-wytrzyma. konstr. maszyn	16	0	8	0	4	E/Z1
8	Komputerowo wspomagane wytwarzanie	16	0	8	0	4	Z2/Z1
9	Integracja projektowania i wytwarzania	16	0	8	0	4	Z2/Z1
10	Praca przejściowa	0	0	0	6	4	P
11	Praktyka zawodowa	4 tygodnie				4*)	Z2
	<b>RAZEM</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

\*) Punkty ECTS za praktykę nie są sumowane z pozostałymi punktami ECTS

#### **Semestr 7**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<b>Rodzaj i wymiar zajęć</b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Ekonomia (HES)	16	0	0	0	2	Z2
2	Przedmiot obieralny (HES)	16	0	0	0	2	Z2
3	Podstawy logistyki / PLM - podejście bazodanowe	16	0	0	0	2	Z2

4	Zaawans. metody progr. w zast. inż.	16	0	0	0	3	Z2
5	Wykład obieralny	16	0	0	0	3	Z2
6	Wykład obieralny	16	0	0	0	2	Z2
7	Seminarium dyplomowe	0	8	0	0	1	Z1
8	Praca dyplomowa	0	0	0	12	15	P
	<b>RAZEM</b>	<b>96</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	

### **SPECJALNOŚĆ: WIBROAKUSTYKA**

#### **Semestr 6**

Lp.	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Fizyka III	16	0	0	0	2	Z2
2	Podstawy diagnostyki	8	0	8	0	2	E/Z1
3	Układy hydraulicz. i pneumat.	8	0	0	0	2	Z2
4	Pomiary wielk. dynamicznych	16	0	16	0	4	E/Z1
5	Proj. napędów mechanicznych	0	0	0	16	2	Z1
6	Podstawy eksploat. i niezaw./ Jakość w BM	8	0	0	0	2	Z2
7	Podstawy wibroakustyki maszyn	16	0	8	0	4	E/Z1
8	Cyfrowa analiza sygnałów	16	0	8	0	4	Z2/Z1
9	Diagnost. wibroakust. i monitoring	16	0	8	0	4	Z2/Z1
10	Praca przejściowa	0	0	0	6	4	P
11	Praktyka zawodowa	4 tygodnie				4*)	Z2
	<b>RAZEM</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

\*) Punkty ECTS za praktykę nie są sumowane z pozostałymi punktami ECTS

#### **Semestr 7**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Ekonomia (HES)	16	0	0	0	2	Z2
2	Przedmiot obieralny (HES)	16	0	0	0	2	Z2
3	Podstawy logistyki / PLM - podejście bazodanowe	16	0	0	0	2	Z2
4	Minimalizacja drgań i hałasu maszyn	16	0	0	0	3	Z2
5	Prawne uwarunk. ochrony przed drganiami i hałasem	16	0	0	0	3	Z2
6	Aktywne met. minimal. drgań i hałasu	16	0	0	0	2	Z2
7	Seminarium dyplomowe	0	8	0	0	1	Z1
8	Praca dyplomowa	0	0	0	12	15	P
	<b>RAZEM</b>	<b>96</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	

## **SPECJALNOŚĆ: AUTOMATYZACJA MASZYN ROBOCZYCH**

### **Semestr 6**

Lp.	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Fizyka III	16	0	0	0	2	Z2
2	Podstawy diagnostyki	8	0	8	0	2	E/Z1
3	Układy hydraulicz. i pneumat.	8	0	0	0	2	Z2
4	Pomiary wielk. dynamicznych	16	0	16	0	4	E/Z1
5	Proj. napędów mechanicznych	0	0	0	16	2	Z1
6	Podstawy eksploat. i niezaw./ Jakość w BM	8	0	0	0	2	Z2
7	Maszyny budowlane	16	0	8	0	4	E/Z1
8	Elementy robotyki	16	0	8	0	4	Z2/Z1
9	Automatyzacja maszyn roboczych	16	0	8	0	4	Z2/Z1
10	Praca przejściowa	0	0	0	6	4	P
11	Praktyka zawodowa	4 tygodnie				4*)	Z2
	<b>RAZEM</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

\*) Punkty ECTS za praktykę nie są sumowane z pozostałymi punktami ECTS

### **Semestr 7**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Ekonomia (HES)	16	0	0	0	2	Z2
2	Przedmiot obieralny (HES)	16	0	0	0	2	Z2
3	Podstawy logistyki / PLM - podejście bazodanowe	16	0	0	0	2	Z2
4	Systemy monitorowania maszyn roboczych	16	0	0	0	3	Z2
5	Cyfrowe zasoby informacji techn.	16	0	0	0	3	Z2
6	Wykład obieralny	16	0	0	0	2	Z2
7	Seminarium dyplomowe	0	8	0	0	1	Z1
8	Praca dyplomowa	0	0	0	12	15	P
	<b>RAZEM</b>	<b>96</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	

## **SPECJALNOŚĆ: NADWOZIA POJAZDÓW**

### **Semestr 6**

Lp.	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
1	Fizyka III	16	0	0	0	2	Z2
2	Podstawy diagnostyki	8	0	8	0	2	E/Z1
3	Układy hydraulicz. i pneumat.	8	0	0	0	2	Z2
4	Pomiary wielk. dynamicznych	16	0	16	0	4	E/Z1
5	Proj. napędów mechanicznych	0	0	0	16	2	Z1
6	Podstawy eksploat. i niezaw./ Jakość w BM	8	0	0	0	2	Z2
7	Systemy komp. w konstrukcji nadwozi	16	0	8	0	4	E/Z1
8	Badania pojazdów	16	0	8	0	4	Z2/Z1

<b>9</b>	Budowa nadwozi	16	0	8	0	4	Z2/Z1
<b>10</b>	Praca przejściowa	0	0	0	6	4	P
<b>11</b>	Praktyka zawodowa	4 tygodnie				4*)	Z2
	<b>RAZEM</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

\*) Punkty ECTS za praktykę nie są sumowane z pozostałymi punktami ECTS

### **Semestr 7**

Lp.	Nazwa przedmiotu	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
<b>1</b>	Ekonomia (HES)	16	0	0	0	2	Z2
<b>2</b>	Przedmiot obieralny (HES)	16	0	0	0	2	Z2
<b>3</b>	Podstawy logistyki / PLM - podejście bazodanowe	16	0	0	0	2	Z2
<b>4</b>	Nadwozia pojazdów małoseryjnych	16	0	0	0	3	E/Z1
<b>5</b>	Struktury energochłonne w pojazdach	16	0	0	0	3	Z2/Z1
<b>6</b>	Modelowanie numer. nadwozi pojazdów	16	0	0	0	2	Z2/Z1
<b>7</b>	Seminarium dyplomowe	0	8	0	0	1	Z1
<b>8</b>	Praca dyplomowa	0	0	0	12	15	P
	<b>RAZEM</b>	<b>96</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	

## **SPECJALNOŚĆ: KONSTRUKCJE CIENKOŚCIENNE**

### **Semestr 6**

Lp.	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>				Punkty ECTS	Symbol rygoru
		W	Ć	L	P		
<b>1</b>	Fizyka III	16	0	0	0	2	Z2
<b>2</b>	Podstawy diagnostyki	8	0	8	0	2	E/Z1
<b>3</b>	Układy hydraulicz. i pneumat.	8	0	0	0	2	Z2
<b>4</b>	Pomiary wielk. dynamicznych	16	0	16	0	4	E/Z1
<b>5</b>	Proj. napędów mechanicznych	0	0	0	16	2	Z1
<b>6</b>	Podstawy eksploat. i niezaw./ Jakość w BM	8	0	0	0	2	Z2
<b>7</b>	Mechanika elementów laminowanych	16	0	8	0	4	E/Z1
<b>8</b>	Analiza sztywnościowo-wytrzymałościowa konstrukcji cienkościennych	16	0	8	0	4	Z2/Z1
<b>9</b>	Podstawy projektowania konstrukcji cienkościennych	16	0	8	0	4	Z2/Z1
<b>10</b>	Praca przejściowa	0	0	0	6	4	P
<b>11</b>	Praktyka zawodowa	4 tygodnie				4*)	Z2
	<b>RAZEM</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	

\*) Punkty ECTS za praktykę nie są sumowane z pozostałymi punktami ECTS

**Semestr 7**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b><u>Rodzaj i wymiar zajęć</u></b>				<b>Punkty ECTS</b>	<b>Symbol rygoru</b>
		<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>		
<b>1</b>	Ekonomia (HES)	16	0	0	0	2	Z2
<b>2</b>	Przedmiot obieralny (HES)	16	0	0	0	2	Z2
<b>3</b>	Podstawy logistyki / PLM - podejście bazodanowe	16	0	0	0	2	Z2
<b>4</b>	Numeryczne analizy struktur warstwowych	16	0	0	0	3	E/Z1
<b>5</b>	Modelowanie geometryczne konstrukcji cienkościennych	16	0	0	0	3	Z2/Z1
<b>6</b>	Ocena wyężenia wybranych elementów konstrukcji cienkościennych	16	0	0	0	2	Z2/Z1
<b>7</b>	Seminarium dyplomowe	0	8	0	0	1	Z1
<b>8</b>	Praca dyplomowa	0	0	0	12	15	P
	<b>RAZEM</b>	<b>96</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	