

## PROGRAM STUDIÓW

## 1. Opis

Liczba semestrów: 3	Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: 90
Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów II stopnia): Tytuł inżyniera, oraz uzyskanie odpowiedniej ilości punktów w procesie rekrutacji	Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje tytuł zawodowy: <b>mgr inż.</b> kwalifikacje <b>I / II * stopnia</b>
Możliwość kontynuacji studiów: Studia III stopnia doktoranckie, studia podyplomowe	Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Absolwent ma umiejętności posługiwania się zaawansowaną wiedzą z zakresu mechaniki, projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i systemów wytwórczych. Uzyskuje wiedzę w zakresie technologii procesów wytwarzania maszyn i produktów, metod informatycznych wspomagających prace inżynierskie: projektowanie, wytwarzanie, eksploatację maszyn i dobór materiałów inżynierskich. Posiada wiedzę z zakresu technologii proekologicznych i systemów zintegrowanego zarządzania środowiskiem, bezpieczeństwem i jakością w procesach wytwórczych. Absolwent jest przygotowany do: twórczej działalności w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn i systemów wytwórczych; kierowania i rozwijania produkcji w przedsiębiorstwach przemysłowych oraz zarządzania procesami technologicznymi; samodzielnego prowadzenia badań w instytutach naukowo-badawczych; zarządzania pracownikami projektowymi z zakresu konstrukcji maszyn i procesów technologicznych; podejmowania twórczych inicjatyw i decyzji; samodzielnego prowadzenia działalności gospodarczej oraz podjęcia studiów trzeciego stopnia (doktoranckich). Absolwent powinien opanować umiejętność współpracy z ludźmi, kierowania zespołami oraz zarządzania jednostkami przemysłowymi i naukowobadawczymi. Absolwent jest przygotowany do pracy w: jednostkach projektowo-konstrukcyjnych i technologicznych; przedsiębiorstwach przemysłu maszynowego i przemysłów pokrewnych; instytutach naukowo-badawczych oraz ośrodkach badawczo-rozwojowych; jednostkach zajmujących się doradztwem i upowszechnianiem wiedzy z zakresu mechaniki i budowy maszyn oraz inżynierii wytwarzania
Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju: wiedza zdobyta podczas studiów ma nie tylko zaowocować sukcesami w przyszłym życiu zawodowym absolwenta, ale również ukształtować człowieka ze zmysłem przedsiębiorcy, twórczego i otwartego na nowe wyzwania.	

**2. Dziedziny nauki i dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia:**

*Budowa i eksploatacja maszyn (dyscyplina wiodąca), Mechanika*

**3. Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy**

*Efekty kształcenia odnoszą się nie tylko do mechaniki i budowy maszyn, ale również ze względu na wymagania nowoczesnego przemysłu do zarządzania, automatyki i robotyki, mechatroniki oraz informatyki i technologii informatycznych. Uzyskanie zakładanych efektów kształcenia pozwoli absolwentowi na znalezienie atrakcyjnej i ciekawej pracy we wszystkich gałęziach przemysłu, jak również na uruchomienie własnej działalności gospodarczej. Prace nad efektami kształcenia były referowane i dyskutowane na zebraniach Konwentu Wydziału Mechanicznego, w skład którego wchodzi między innymi przedstawiciele zakładów*

#### 4. Lista modułów kształcenia:

##### 4.1. Lista modułów obowiązkowych:

##### 4.1.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

##### 4.1.1.1 Moduł *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. ...1... pkt. ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	MMM041008W	Zarządzanie produkcją	1					K2MBM_W10	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>15</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>0,6</b>						

##### 4.1.1.2 Moduł *Języki obce (min. .... pkt. ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.1.1.3 Moduł *Zajęcia sportowe (min. .... pkt. ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.1.1.4 Moduł *Technologie informacyjne (min. .... pkt. ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### Razem dla modułów kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s				
1	0	0	0	0	15	30	1	0,6

#### 4.1.2 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

##### 4.1.2.1 Moduł *Matematyka*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	° charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	MMM041004W	Matematyka inżynierska	2					K2MBM_W01	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>30</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>						

##### 4.1.2.2 Moduł *Fizyka*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	° charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.1.2.3 Moduł *Chemia*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	° charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.1.2.4 Moduł *Informatyka*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	° charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### 4.1.2.5 Moduł *Przedmioty podstawowe*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	° charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

#### Razem dla modułów z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s				
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>

### 4.1.3 Lista modułów kierunkowych

#### 4.1.3.1 Moduł *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącзна	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	MMM041001P	Modelowanie układów wieloczołonowych				2		K2MBM_U04, K2MBM_U05, K2MBM_U09, K2MBM_K03, K2MBM_K05	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
2.	MMM041002W	Podstawy projektowania maszyn	2					K2MBM_W06	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
3.	MMM041002P	Podstawy projektowania maszyn				1		K2MBM_U01, K2MBM_U07, K2MBM_U14, K2MBM_K03, K2MBM_K05, K2MBM_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
4.	MMM041003W	Sterowanie maszyn i urządzeń	2					K2MBM_W04, K2MBM_W06	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
5.	MMM041003L	Sterowanie maszyn i urządzeń				2		K2MBM_U05, K2MBM_U09, K2MBM_U11, K2MBM_U13, K2MBM_K03, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K06, K2MBM_K10	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
6.	MMM041005W	Mechanika analityczna	2					K2MBM_W01, K2MBM_W02	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
7.	MMM041005C	Mechanika analityczna		1				K2MBM_U02, K2MBM_U04, K2MBM_K01, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K06	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
8.	MMM041006W	Projektowanie materiałów inżynierskich	1					K2MBM_W05, K2MBM_W10	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
9.	MMM041006P	Projektowanie materiałów inżynierskich				1		K2MBM_U05, K2MBM_U07, K2MBM_U12, K2MBM_U14, K2MBM_K06, K2MBM_K03, K2MBM_K07, K2MBM_K09, K2MBM_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
10.	MMM041007W	Inżynieria powierzchni	1					K2MBM_W08	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
11.	MMM041007L	Inżynieria powierzchni			1			K2MBM_U05, K2MBM_U08, K2MBM_U11, K2MBM_K05, K2MBM_K06, K2MBM_K07	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
12.	MMM041009W	Wytrzymałość materiałów	2					K2MBM_W03	30	90	3	1,8	T	z			K	Ob.
13.	MMM041010L	Badania elementów i zespołów maszyn			2			K2MBM_U05, K2MBM_U11, K2MBM_U12, K2MBM_K10	30	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
14.	MMM041011W	Modelowanie ustrojów maszyn	1					K2MBM_W05, K2MBM_W06,	15	60	2	1,2	T	E			K	Ob.
15.	MMM041011P	Modelowanie ustrojów maszyn				2		K2MBM_U01, K2MBM_U04, K2MBM_U07, K2MBM_U09, K2MBM_K09	30	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
16.	MMM041014W	Maszyny technologiczne	2					K2MBM_W07	30	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
17.	MMM041015W	Zintegrowane systemy wytwarzania	2					K2MBM_W04, K2MBM_W05, K2MBM_W06, K2MBM_W07, K2MBM_W09, K2MBM_K04, K2MBM_K10	30	90	3	1,8	T	z			K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>15</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>		<b>405</b>	<b>870</b>	<b>29</b>	<b>18,6</b>						

#### Razem dla modułów kierunkowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s				
<b>15</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>405</b>	<b>870</b>	<b>29</b>	<b>18,6</b>

#### 4.1.4 Lista modułów specjalnościowych

##### 4.1.4.1 Moduł *Przedmioty obowiązkowe specjalnościowe*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	MMM041101W	Podstawy diagnostyki i degradacji maszyn	2					K2MBM_KE_W06	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
2.	MMM041102W	Teoria ruchu pojazdów	2					K2MBM_KE_W01, K2MBM_KE_W02, K2MBM_KE_W09	30	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
3.	MMM041102L	Teoria ruchu pojazdów			1			K2MBM_KE_U01, K2MBM_KE_U02, K2MBM_KE_U14, K2MBM_K01, K2MBM_K03, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K09	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
4.	MMM041102S	Teoria ruchu pojazdów				1		K2MBM_KE_U02, K2MBM_K01, K2MBM_K03, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K09	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
5.	MMM041103W	Dynamika maszyn roboczych i pojazdów	2					K2MBM_KE_W02	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
6.	MMM041103L	Dynamika maszyn roboczych i pojazdów			1			K2MBM_KE_U01, K2MBM_K03	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
7.	MMM041103P	Dynamika maszyn roboczych i pojazdów				2		K2MBM_KE_U01, K2MBM_K03, K2MBM_K07	30	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
8.	MMM041104W	Niezawodność i bezpieczeństwo maszyn	2					K2MBM_KE_W06, K2MBM_K09	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
9.	MMM041105W	Problemy smarowania i użytkowania maszyn	1					K2MBM_KE_W03, K2MBM_W05, K2MBM_KE_W06, K2MBM_W08, K2MBM_K01, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K07, K2MBM_K10	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
10.	MMM041105L	Problemy smarowania i użytkowania maszyn			1			K2MBM_KE_U03, K2MBM_U05, K2MBM_U07, K2MBM_U12, K2MBM_U14, K2MBM_K01, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K07, K2MBM_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
11.	MMM041106W	Synteza układów mechanicznych	1					K2MBM_KE_W04, K2MBM_K03	15	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
12.	MMM041106P	Synteza układów mechanicznych				1		K2MBM_KE_U04, K2MBM_K03	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
<b>Razem</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>255</b>	<b>510</b>	<b>17</b>	<b>10,8</b>						

##### Razem dla modułów specjalnościowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	<b>255</b>	<b>510</b>	<b>17</b>	<b>10,8</b>
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>				

## 4.2. Lista modułów wybieralnych:

### 4.2.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

#### 4.2.1.1 Moduł *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (min. ...2... pkt. ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	HMH100035BK	Przedmiot HUMANISTYCZNY	1					K2MBM_W09, K2MBM_W11	15	60	2	1,2	T	z	O		KO	W
<b>Razem</b>			<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>15</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>						

#### 4.2.1.2 Moduł *Języki obce (min. ...3... pkt. ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	JZL100709BK	Język obcy poziom B2+ lub C1+		1				K2MBM_U02, K2MBM_U03, K2MBM_U15, K2MBM_U18, K2MBM_K02	15	30	1	0,5	T	z	O	P	KO	W
2.	JZL100710BK	Język obcy poziom A1 lub A2 lub B1		3				K2MBM_U02, K2MBM_U03, K2MBM_U06, K2MBM_U18, K2MBM_K02	45	60	2	1,5	T	z	O	P	KO	W
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>60</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>						

#### 4.2.1.3 Moduł *Zajęcia sportowe (min. ...1... pkt. ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	WFW010000BK	Zajęcia sportowe		1				K2MBM_K11	15	30	1	1	T	z	O	P	KO	W
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>15</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						

#### 4.2.1.4 Moduł *Technologie informacyjne (min. .... pkt. ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

#### Razem dla modułów kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	<b>90</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>4,2</b>
<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				

## 4.2.2 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

### 4.2.2.1 Moduł *Matematyka* (min. .... pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	charakt. Praktycz. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

### 4.2.2.2 Moduł *Fizyka* (min. .... pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	charakt. Praktycz. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

### 4.2.2.3 Moduł *Chemia* (min. .... pkt. ECTS):

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	charakt. Praktycz. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

### 4.2.2.4 Moduł *Informatyka*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	charakt. Praktycz. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							

### Razem dla modułów z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				



## 4.2.3 Lista modułów kierunkowych

### 4.2.3.1 Moduł *Przedmioty wybieralne kierunkowe*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

### 4.2.3.2 Moduł *Profil dyplomowania*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Kierunek dyplomowania: Silniki spalinowe i pojazdy samochodowe</b>																		
1.	MMM041120W	Aspekty bezpieczeństwa w modelowaniu obciążeń pojazdów	2					K2MBM_KE_W08, K2MBM_W01, K2MBM_K09, K2MBM_K10	30	60	2	1,2	T	z			S	W
2.	MMM041120P	Aspekty bezpieczeństwa w modelowaniu obciążeń pojazdów				1		K2MBM_U01, K2MBM_U05, K2MBM_K09, K2MBM_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
3.	MMM041121W	Diagnostyka i sterowanie silnikiem spalinowym	2					K2MBM_KE_W08, K2MBM_KE_W09, K2MBM_K10	30	60	2	1,2	T	z			S	W
4.	MMM041121L	Diagnostyka i sterowanie silnikiem spalinowym			1			K2MBM_KE_U01, K2MBM_KE_U06, K2MBM_K08, K2MBM_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
5.	MMM041122W	Ekologia silników spalinowych i pojazdów	2					K2MBM_KE_W08, K2MBM_W05, K2MBM_W06, K2MBM_K06, K2MBM_K08, K2MBM_K09	30	60	2	1,2	T	z			S	W
6.	MMM041122L	Ekologia silników spalinowych i pojazdów			1			K2MBM_KE_U06	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
7.	MMM041123W	Inżynieria napraw silników spalinowych i pojazdów	2					K2MBM_KE_W08, K2MBM_K05, K2MBM_K07, K2MBM_K08, K2MBM_K09	30	60	2	1,2	T	z			S	W
8.	MMM041123L	Inżynieria napraw silników spalinowych i pojazdów			1			K2MBM_KE_U06	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W

Kierunek dyplomowania: Maszyny i urządzenia hydrauliczne																		
9.	MMM041124W	Analiza stanów ustalonych i nieustalonych układów hydraulicznych	2					K2MBM_KE_W02, K2MBM_KE_W07	30	60	2	1,2	T	z			S	W
10.	MMM041124L	Analiza stanów ustalonych i nieustalonych układów hydraulicznych			1			K2MBM_KE_U02, K2MBM_K03, K2MBM_K04	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
11.	MMM041126W	Sterowanie hydraulicznych układów napędowych	2					K2MBM_KE_W05, K2MBM_KE_W07	30	60	2	1,2	T	z			S	W
12.	MMM041126L	Sterowanie hydraulicznych układów napędowych			1			K2MBM_U05, K2MBM_U11, K2MBM_U13, K2MBM_U14, K2MBM_K03, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K06, K2MBM_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
13.	MMM041127W	Uszczelnienia i techniki uszczelniania	2					K2MBM_KE_W07	30	60	2	1,2	T	z			S	W
14.	MMM041127L	Uszczelnienia i techniki uszczelniania			1			K2MBM_KE_U06, K2MBM_K03, K2MBM_K09	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
15.	MMM041128W	Wibroakustyczne diagnozowanie maszyn i urządzeń	2					K2MBM_KE_W02	30	60	2	1,2	T	z			S	W
16.	MMM041128L	Wibroakustyczne diagnozowanie maszyn i urządzeń			1			K2MBM_KE_U01, K2MBM_U05, K2MBM_KE_U05, K2MBM_KE_U06, K2MBM_U11, K2MBM_U12, K2MBM_K08, K2MBM_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
17.	MMM041125W	Metodologia projektowania maszyn i urządzeń hydraulicznych	2					K2MBM_KE_W04	30	60	2	1,2	T	z			S	W
18.	MMM041125P	Metodologia projektowania maszyn i urządzeń hydraulicznych			1			K2MBM_U09, K2MBM_K04	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
Kierunek dyplomowania: Inżynieria pojazdów i maszyn roboczych																		
19.	MMM041131W	Napędy hybrydowe w pojazdach i maszynach roboczych	2					K2MBM_KE_W01, K2MBM_KE_W04, K2MBM_KE_W09, K2MBM_K02, K2MBM_K09, K2MBM_K10	30	60	2	1,2	T	z			S	W
20.	MMM041131L	Napędy hybrydowe w pojazdach i maszynach roboczych			1			K2MBM_U01, K2MBM_U05, K2MBM_KE_U01, K2MBM_KE_U06, K2MBM_K04, K2MBM_K05	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
21.	MMM041129W	Inżynieria maszyn roboczych	2					K2MBM_KE_W01	30	60	2	1,2	T	z			S	W
22.	MMM041129P	Inżynieria maszyn roboczych			1			K2MBM_KE_U01, K2MBM_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
23.	MMM041130W	Inżynieria urządzeń transportu przemysłowego	2					K2MBM_KE_W09, K2MBM_K06	30	60	2	1,2	T	z			S	W
24.	MMM041130P	Inżynieria urządzeń transportu przemysłowego			1			K2MBM_U01, K2MBM_U07, K2MBM_K06	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
25.	MMM041132W	Układy mechatroniczne w pojazdach i maszynach roboczych	2					K2MBM_KE_W05, K2MBM_KE_W09, K2MBM_K06	30	60	2	1,2	T	z			S	W
26.	MMM041132L	Układy mechatroniczne w pojazdach i maszynach roboczych			1			K2MBM_KE_U06, K2MBM_K06, K2MBM_K05	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
27.	MMM041133W	Wirtualne prototypowanie pojazdów i maszyn roboczych	2					K2MBM_W05, K2MBM_W06, K2MBM_KE_W07	30	60	2	1,2	T	z			S	W
28.	MMM041133P	Wirtualne prototypowanie pojazdów i maszyn roboczych			1			K2MBM_U01, K2MBM_U07, K2MBM_U09, K2MBM_K03, K2MBM_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
<b>Razem</b>			<b>28</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>		<b>630</b>	<b>1260</b>	<b>42</b>	<b>26,6</b>						

#### Razem dla modułów kierunkowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s	<b>630</b>	<b>1260</b>	<b>42</b>	<b>26,6</b>
<b>28</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>				

#### 4.2.4 Lista modułów specjalnościowych

##### 4.2.4.1 Moduł *Przedmioty specjalnościowe (min. 3...pkt ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1.	MMM041135P	Praca przejściowa				3		K2MBM_U01, K2MBM_KE_U04, K2MBM_U07, K2MBM_U09, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K10	45	60	2	1,4	T	z		P	S	Ob.
2.	MMM041116S	Seminarium dyplomowe					2	K2MBM_U17, K2MBM_K04	30	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>75</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2,1</b>						

##### 4.2.4.2 Moduł *Przedmioty wybieralne specjalnościowe (min. ...pkt ECTS):*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- ucz. <sup>4</sup>	o charakt. Prakt. <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

##### Razem dla modułów specjalnościowych

Łączna liczba godzin						Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK1
w	ć	l	p	s					
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>		<b>75</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2,1</b>

#### 4.3 Moduł praktyk (uchwała Rady Wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr ...)

<b>Nazwa praktyki</b>			
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>Liczba punktów ECTS zajęć BK<sup>1</sup></b>	<b>Tryb zaliczenia praktyki</b>	<b>Kod</b>
<b>Czas trwania praktyki</b>	<b>Cel praktyki</b>		

#### 4.4 Moduł praca dyplomowa

<b>Typ pracy dyplomowej</b>	<b>licencjacka / inżynierska / magisterska</b>
<b>Liczba semestrów pracy dyplomowej</b>	<b>Liczba punktów ECTS / kod</b>
<b>2</b>	<b>20 / MMM041151, MMM041152</b>
<b>Charakter pracy dyplomowej</b>	
<i>Przedmiotem pracy dyplomowej magisterskiej jest kompleksowe rozwiązanie problemu z obszaru mechaniki i budowy maszyn, poprzedzone analizą literaturową. Praca nie ma wyłącznie charakteru opisowego, ale jest w niej widoczna część będąca wkładem własnym studenta.</i>	
<b>Liczba punktów ECTS BK<sup>1</sup></b>	<b>20</b>

#### 5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

<b>Typ zajęć</b>	<b>Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia</b>
wykład	egzamin, kolokwium, kartkówka, odpowiedź ustna, udział w dyskusji
ćwiczenia	test, kolokwium, ocena przygotowania projektu, kartkówka, odpowiedź ustna, sprawdzian
laboratorium	wejściówka, sprawozdanie z laboratorium, kartkówka, odpowiedź ustna, sprawdzian, aktywność, referat, dyskusja
projekt	obrona projektu, kolokwium, kartkówka, test, dyskusja problemowa, prezentacja projektu, raport, odpowiedź ustna
seminarium	udział w dyskusji, prezentacja tematu, aktywność, raport
praktyka	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

**6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK<sup>1</sup>)**

**84,1** ECTS

**7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych**

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	<b>2</b>
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	<b>0</b>
Łączna liczba punktów ECTS	<b>2</b>

**8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)**

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	<b>18</b>
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	<b>41</b>
Łączna liczba punktów ECTS	<b>59</b>

**9. Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczelnianych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)**

**6** ECTS

**10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)**

\* **41** ECTS

**11. Zakres egzaminu dyplomowego**

*Zagadnienia na egzamin dyplomowy dostępne są na stronie internetowej Wydziału i podzielone są na bloki tematyczne.*

**12. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych modułach**

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do... (numer semestru)

**13. Plan studiów (załącznik nr .....)**

\* kursy wybieralne z obszaru dyplomowania min.12 ECTS