

## PROGRAM STUDIÓW

## 1. Opis

Liczba semestrów: <b>4</b>	Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji: <b>90</b>
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*

**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. ...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	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.	MMM042022W	Zarządzanie produkcją	10					K2MBM_W10	10	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>10</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1,2</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				
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>

#### 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	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.	MMM042016W	Matematyka inżynierska	20					K2MBM_W01	20	90	3	1,8	T	z			K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>20</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>1,8</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	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>						

##### 4.1.2.3 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	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>						

##### 4.1.2.4 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	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>						

##### 4.1.2.5 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	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 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>20</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>1,8</b>
<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</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	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.	MMM042001P	Modelowanie układów wieloczołowych				20		K2MBM_U04, K2MBM_U05, K2MBM_U09, K2MBM_K03, K2MBM_K05	20	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
2.	MMM042014W	Podstawy projektowania maszyn	20					K2MBM_W06	20	90	3	1,8	T	z			K	Ob.
3.	MMM042014P	Podstawy projektowania maszyn				10		K2MBM_U01, K2MBM_U07, K2MBM_U14, K2MBM_K03, K2MBM_K05, K2MBM_K10	10	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
4.	MMM042015W	Sterowanie maszyn i urządzeń	20					K2MBM_W04, K2MBM_W06	20	90	3	1,8	T	E			K	Ob.
5.	MMM042015L	Sterowanie maszyn i urządzeń				20		K2MBM_U05, K2MBM_U09, K2MBM_U11, K2MBM_U13, K2MBM_K03, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K06, K2MBM_K10	20	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
6.	MMM042005W	Mechanika analityczna	20					K2MBM_W01, K2MBM_W02	20	120	4	2,4	T	E			K	Ob.
7.	MMM042005C	Mechanika analityczna		10				K2MBM_U02, K2MBM_U04, K2MBM_K01, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K06	10	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
8.	MMM042006W	Projektowanie materiałów inżynierskich	10					K2MBM_W05, K2MBM_W10	10	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
9.	MMM042006P	Projektowanie materiałów inżynierskich				10		K2MBM_U05, K2MBM_U07, K2MBM_U12, K2MBM_U14, K2MBM_K06, K2MBM_K01, K2MBM_K03, K2MBM_K07, K2MBM_K09, K2MBM_K10	10	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
10.	MMM042007W	Inżynieria powierzchni	10					K2MBM_W08	10	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
11.	MMM042007L	Inżynieria powierzchni			10			K2MBM_U05, K2MBM_U08, K2MBM_U11, K2MBM_K05, K2MBM_K06, K2MBM_K07	10	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
12.	MMM042009W	Wytrzymałość materiałów	20					K2MBM_W03	20	90	3	1,8	T	z			K	Ob.
13.	MMM042023L	Badania elementów i zespołów maszyn			20			K2MBM_U05, K2MBM_U11, K2MBM_U12, K2MBM_K10	20	90	3	2,1	T	z		P	K	Ob.
14.	MMM042020W	Modelowanie ustrojów maszyn	10					K2MBM_W05, K2MBM_W06,	10	90	3	1,8	T	E			K	Ob.
15.	MMM042020P	Modelowanie ustrojów maszyn				20		K2MBM_U01, K2MBM_U04, K2MBM_U07, K2MBM_U09, K2MBM_K09	20	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.
16.	MMM042021W	Maszyny technologiczne	20					K2MBM_W07	20	90	3	1,8	T	z			K	Ob.
17.	MMM042013W	Zintegrowane systemy wytwarzania	20					K2MBM_W04, K2MBM_W05, K2MBM_W06, K2MBM_W07, K2MBM_W09, K2MBM_K04, K2MBM_K10	20	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
<b>Razem</b>			<b>150</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>0</b>		<b>270</b>	<b>1170</b>	<b>39</b>	<b>24,8</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>150</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>270</b>	<b>1170</b>	<b>39</b>	<b>24,8</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	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.	MMM042131W	Podstawy diagnostyki i degradacji maszyn	20					K2MBM_KE_W06	20	90	3	1,8	T	z			S	Ob.
2.	MMM042136W	Teoria ruchu pojazdów	20					K2MBM_KE_W01, K2MBM_KE_W02, K2MBM_KE_W09	20	120	4	2,4	T	E			S	Ob.
3.	MMM042136L	Teoria ruchu pojazdów			10			K2MBM_KE_U01, K2MBM_KE_U02, K2MBM_UI14, K2MBM_K01, K2MBM_K03, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K09	10	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
4.	MMM042136S	Teoria ruchu pojazdów				10		K2MBM_KE_U02, K2MBM_K01, K2MBM_K03, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K09	10	60	2	1,4	T	z		P	S	Ob.
5.	MMM042138W	Dynamika maszyn roboczych i pojazdów	20					K2MBM_KE_W02	20	90	3	1,8	T	z			S	Ob.
6.	MMM042138L	Dynamika maszyn roboczych i pojazdów			10			K2MBM_KE_U01, K2MBM_K03	10	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
7.	MMM042138P	Dynamika maszyn roboczych i pojazdów				20		K2MBM_KE_U01, K2MBM_K03, K2MBM_K07	20	60	2	1,4	T	z		P	S	Ob.
8.	MMM042139W	Niezawodność i bezpieczeństwo maszyn	20					K2MBM_KE_W06, K2MBM_K09	20	90	3	1,8	T	z			S	Ob.
9.	MMM042140W	Problemy smarowania i zużywania maszyn	10					K2MBM_KE_W03, K2MBM_W05, K2MBM_KE_W06, K2MBM_W08, K2MBM_K01, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K07, K2MBM_K10	10	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
10.	MMM042140L	Problemy smarowania i zużywania maszyn			10			K2MBM_U05, K2MBM_U07, K2MBM_KE_U03, K2MBM_UI12, K2MBM_UI14, K2MBM_K01, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K07, K2MBM_K10	10	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
11.	MMM042141W	Synteza układów mechanicznych	10					K2MBM_KE_W04, K2MBM_K03	10	90	3	1,8	T	E			S	Ob.
12.	MMM042141P	Synteza układów mechanicznych				10		K2MBM_KE_U04, K2MBM_K03	10	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
<b>Razem</b>			<b>100</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>		<b>170</b>	<b>780</b>	<b>26</b>	<b>16,4</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>100</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>170</b>	<b>780</b>	<b>26</b>	<b>16,4</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	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.	HMH100035BK	Przedmiot HUMANISTYCZNY	10					K2MBM_W09, K2MBM_W10	10	60	2	1,4	T	z	O		KO	W
<b>Razem</b>			<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>10</b>	<b>60</b>	<b>2</b>	<b>1,4</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	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.	JZM042050BK	Język obcy poziom B2+ lub C1		10				K2MBM_U02, K2MBM_U03, K2MBM_U15, K2MBM_U18, K2MBM_K02	10	30	1	0,5	T	z	O	P	KO	W
2.	JZM042051BK	Język obcy poziom A1 lub A2 lub B1+		30				K2MBM_U02, K2MBM_U03, K2MBM_U06, K2MBM_U18, K2MBM_K02	30	60	2	1,5	T	z	O	P	KO	W
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>40</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	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.	WFW020000	Zajęcia sportowe		8				K2MBM_K11	8	30	1	1	T	z	O	P	KO	W
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>8</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	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	<b>58</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>4,4</b>
<b>10</b>	<b>48</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	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>
<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>	<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	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>
<b>Kierunek dyplomowania: Silniki spalinowe i pojazdy samochodowe</b>																		
1.	MMM042142W	Aspekty bezpieczeństwa w modelowaniu obciążeń pojazdów	20					K2MBM_KE_W08, K2MBM_W01, K2MBM_K09, K2MBM_K10	20	90	3	1,8	T	z			S	W
2.	MMM042142P	Aspekty bezpieczeństwa w modelowaniu obciążeń pojazdów				10		K2MBM_U01, K2MBM_U05, K2MBM_K09, K2MBM_K10	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
3.	MMM042143W	Diagnostyka i sterowanie silnikiem spalinowym	20					K2MBM_KE_W08, K2MBM_KE_W09, K2MBM_K10	20	90	3	1,8	T	z			S	W
4.	MMM042143L	Diagnostyka i sterowanie silnikiem spalinowym			10			K2MBM_KE_U01, K2MBM_KE_U06, K2MBM_K08, K2MBM_K10	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
5.	MMM042144W	Ekologia silników spalinowych i pojazdów	20					K2MBM_KE_W08, K2MBM_W05, K2MBM_W06, K2MBM_K06, K2MBM_K08, K2MBM_K09	20	90	3	1,8	T	z			S	W
6.	MMM042144L	Ekologia silników spalinowych i pojazdów			10			K2MBM_KE_U06	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
7.	MMM042145W	Inżynieria napraw silników spalinowych i pojazdów	20					K2MBM_KE_W08, K2MBM_K05, K2MBM_K07, K2MBM_K08, K2MBM_K09	20	90	3	1,8	T	z			S	W
8.	MMM042145L	Inżynieria napraw silników spalinowych i pojazdów			10			K2MBM_KE_U06	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W

Kierunek dyplomowania: Maszyny i urządzenia hydrauliczne																		
9.	MMM042146W	Analiza stanów ustalonych i nieustalonych układów hydraulicznych	20					K2MBM_KE_W02, K2MBM_KE_W07	20	90	3	1,8	T	z			S	W
10.	MMM042146L	Analiza stanów ustalonych i nieustalonych układów hydraulicznych			10			K2MBM_KE_U02, K2MBM_K03, K2MBM_K04	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
11.	MMM042148W	Sterowanie hydraulicznych układów napędowych	20					K2MBM_KE_W05, K2MBM_KE_W07	20	90	3	1,8	T	z			S	W
12.	MMM042148L	Sterowanie hydraulicznych układów napędowych			10			K2MBM_U05, K2MBM_U11, K2MBM_U13, K2MBM_U14, K2MBM_K03, K2MBM_K04, K2MBM_K05, K2MBM_K06, K2MBM_K10	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
13.	MMM042149W	Uszczelnienia i techniki uszczelniania	20					K2MBM_KE_W07	20	90	3	1,8	T	z			S	W
14.	MMM042149L	Uszczelnienia i techniki uszczelniania			10			K2MBM_KE_U06, K2MBM_K03, K2MBM_K09	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
15.	MMM042150W	Wibroakustyczne diagnozowanie maszyn i urządzeń	20					K2MBM_KE_W02	20	90	3	1,8	T	z			S	W
16.	MMM042150L	Wibroakustyczne diagnozowanie maszyn i urządzeń			10			K2MBM_KE_U01, K2MBM_U05, K2MBM_KE_U05, K2MBM_KE_U06, K2MBM_U11, K2MBM_U12, K2MBM_K08, K2MBM_K10	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
17.	MMM042147W	Metodologia projektowania maszyn i urządzeń hydraulicznych	20					K2MBM_KE_W04	20	90	3	1,8	T	z			S	W
18.	MMM042147P	Metodologia projektowania maszyn i urządzeń hydraulicznych			10			K2MBM_U09, K2MBM_K04	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
Kierunek dyplomowania: Inżynieria pojazdów i maszyn roboczych																		
19.	MMM042153W	Napędy hybrydowe w pojazdach i maszynach roboczych	20					K2MBM_KE_W01, K2MBM_KE_W04, K2MBM_KE_W09, K2MBM_K02, K2MBM_K09, K2MBM_K10	20	90	3	1,8	T	z			S	W
20.	MMM042153L	Napędy hybrydowe w pojazdach i maszynach roboczych			10			K2MBM_U01, K2MBM_U05, K2MBM_KE_U01, K2MBM_KE_U06, K2MBM_K04, K2MBM_K05	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
21.	MMM042151W	Inżynieria maszyn roboczych	20					K2MBM_KE_W01	20	90	3	1,8	T	z			S	W
22.	MMM042151P	Inżynieria maszyn roboczych			10			K2MBM_KE_U01, K2MBM_K10	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
23.	MMM042152W	Inżynieria urządzeń transportu przemysłowego	20					K2MBM_KE_W09, K2MBM_K06	20	90	3	1,8	T	z			S	W
24.	MMM042152P	Inżynieria urządzeń transportu przemysłowego			10			K2MBM_U01, K2MBM_U07, K2MBM_K06	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
25.	MMM042154W	Układy mechatroniczne w pojazdach i maszynach roboczych	20					K2MBM_KE_W05, K2MBM_KE_W09	20	90	3	1,8	T	z			S	W
26.	MMM042154L	Układy mechatroniczne w pojazdach i maszynach roboczych			10			K2MBM_KE_U06, K2MBM_K06, K2MBM_K05	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
27.	MMM042155W	Wirtualne prototypowanie pojazdów i maszyn roboczych	20					K2MBM_W05, K2MBM_W06, K2MBM_KE_W07	20	90	3	1,8	T	z			S	W
28.	MMM042155P	Wirtualne prototypowanie pojazdów i maszyn roboczych			10			K2MBM_U01, K2MBM_U07, K2MBM_U09, K2MBM_K03, K2MBM_K10	10	30	1	0,7	T	z		P	S	W
<b>Razem</b>			<b>280</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>50</b>	<b>0</b>		<b>420</b>	<b>1680</b>	<b>56</b>	<b>35</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>280</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>420</b>	<b>1680</b>	<b>56</b>	<b>35</b>

#### 4.2.4 Lista modułów specjalnościowych

##### 4.2.4.1 Moduł *Przedmioty specjalnościowe (min. 8...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.	MMM042137P	Praca przejściowa				30		30	180	6	4,2	T	z		P	S	Ob.	
2.	MMM042134S	Seminarium dyplomowe				20	K2MBM_U17, K2MBM_K07	20	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.	
<b>Razem</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>		<b>50</b>	<b>240</b>	<b>8</b>	<b>5,6</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>							

##### 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>30</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>240</b>	<b>8</b>	<b>5,6</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</b>	<b>Kod</b>
2	20	MMM042151, MMM042152
<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>)**

**109,2** ECTS

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	<b>3</b>
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	<b>0</b>
Łączna liczba punktów ECTS	<b>3</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>22</b>
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	<b>46</b>
Łączna liczba punktów ECTS	<b>68</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)**

\* **46** ECTS

\* kursy wybieralne z obszaru dyplomowania min. 12 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 .....)**