

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: mgr inż. kwalifikacje I / II * stopnia
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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	MMM041008W	Zarządzanie produkcją	1					K2MBM_W10	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.
Razem			1	0	0	0	0		15	30	1	0,6						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

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	15	30	1	0,6
1	0	0	0	0				

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	MMM041004W	Matematyka inżynierska	2					K2MBM_W01	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
Razem			2	0	0	0	0		30	60	2	1,2						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

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	30	60	2	1,2
2	0	0	0	0				

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólnoc- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	MMM041001P	Modelowanie układów wieloczołowych				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.
Razem			15	1	5	6	0		405	870	29	18,6						

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				
15	1	5	6	0	405	870	29	18,6

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	MMM041301W	Fizyka i chemia ciała stałego	2					K2MBM_IMK_W01, K2MBM_IMK_W02, K2MBM_IMK_W05, K2MBM_IMK_W06	30	90	3	1,8	T	z			S	Ob.
2.	MMM041302W	Inżynieria materiałowa	2					K2MBM_IMK_W01, K2MBM_IMK_W02, K2MBM_IMK_W03, K2MBM_IMK_W05	30	90	3	1,8	T	z			S	Ob.
3.	MMM041303W	Analiza wymiarowa w projektowaniu eksperymentu	2					K2MBM_IMK_W03	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
4.	MMM041304W	Badania strukturalne materiałów	2					K2MBM_IMK_W02, K2MBM_IMK_W05, K2MBM_K09	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
5.	MMM041304L	Badania strukturalne materiałów			1			K2MBM_IMK_U01, 2MBM_IMK_U02, K2MBM_IMK_U04, 2MBM_IMK_U05, K2MBM_K09	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
6.	MMM041305W	Inżynieria niezawodności	2					K2MBM_IMK_W04	30	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
7.	MMM041306W	Materiały konstrukcyjne	2					K2MBM_W08	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
8.	MMM041306L	Materiały konstrukcyjne			2			K2MBM_U01, K2MBM_U07, K2MBM_K01, K2MBM_K02, K2MBM_K03, K2MBM_K06	30	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
9.	MMM041307W	Mechanika materiałów - badania, modelowanie	2					K2MBM_IMK_W03	30	60	2	1,2	T	E			S	Ob.
10.	MMM041307L	Mechanika materiałów - badania, modelowanie			1			K2MBM_IMK_U03, K2MBM_K10	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
11.	MMM041308S	Seminarium inżynierii materiałowej				2		K2MBM_IMK_U02, K2MBM_IMK_U04, K2MBM_K01, K2MBM_K04, K2MBM_K09	30	60	2	1,4	T	z		P	S	Ob.
1.	MMM041310W	Korozja i ochrona przeciwkorozyjna	2					K2MBM_IMK_W01, K2MBM_IMK_W02, K2MBM_IMK_W06, K2MBM_K06, K2MBM_K10	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
2.	MMM041310L	Korozja i ochrona przeciwkorozyjna			1			K2MBM_IMK_U02, K2MBM_IMK_U03, K2MBM_IMK_U04, K2MBM_IMK_U05	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
3.	MMM041013W	Zintegrowane systemy wytwarzania	2					K2MBM_W04, K2MBM_W05, K2MBM_W06, K2MBM_W07, K2MBM_W09, K2MBM_K04, K2MBM_K10	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.
Razem			18	0	5	0	2		375	780	26	16,2						

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				
18	0	5	0	2	375	780	26	16,2

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	HMH100035BK	Przedmiot HUMANISTYCZNY	1					K2MBM_W09, K2MBM_W11	15	60	2	1,2	T	z	O		KO	W
Razem			1	0	0	0	0		15	60	2	1,2						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
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
Razem			0	4	0	0	0		60	90	3	2						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	WFW010000BK	Zajęcia sportowe		1				K2MBM_K11	15	30	1	1	T	z	O	P	KO	W
Razem			0	1	0	0	0		15	30	1	1						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0						

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	5	0	0	0	90	180	6	4,2

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0							

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0							

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0							

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0							

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	0	0	0	0
0	0	0	0	0				

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	MMM041320W	Problemy smarowania i używania maszyn	1					K2MBM_IMK_W07, K2MBM_IMK_W08, K2MBM_W05, K2MBM_W08, K2MBM_K01, K2MBM_K03, K2MBM_K05, K2MBM_K06	15	30	1	0,6	T	z			S	W
2.	MMM041320L	Problemy smarowania i używania maszyn			1			K2MBM_IMK_U07, K2MBM_U01, 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	W
3.	MMM041321L	Wibroakustyczne diagnozowanie maszyn i urządzeń			2			K2MBM_U01, K2MBM_U02, K2MBM_U05, K2MBM_U11, K2MBM_U12	30	60	2	1,4	T	z		P	S	W
4.	MMM041322W	Mechanika materiałów "Smart"	1					K2MBM_IMK_W03	15	30	1	0,6	T	z			S	W
5.	MMM041322C	Mechanika materiałów "Smart"		1				K2MBM_IMK_U03, K2MBM_K01, K2MBM_K03	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
6.	MMM041323W	Równania różniczkowe cząstkowe	1					K2MBM_IMK_W01,	15	30	1	0,6	T	z			S	W
7.	MMM041323C	Równania różniczkowe cząstkowe		1				K2MBM_IMK_U02	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
8.	MMM041324W	Technologie materiałów kompozytowych	2					K2MBM_IMK_W02,	30	60	2	1,2	T	z			S	W
9.	MMM041329W	Tribologia	1					K2MBM_IMK_W01, K2MBM_IMK_W02, K2MBM_IMK_W03, K2MBM_IMK_W04, K2MBM_W05, K2MBM_W06, K2MBM_IMK_W07, K2MBM_W08, K2MBM_K01, K2MBM_K03, K2MBM_K09	15	30	1	0,6	T	z			S	W
10.	MMM041329L	Tribologia			1			K2MBM_IMK_U02, K2MBM_IMK_U04, K2MBM_IMK_U06, K2MBM_K01, K2MBM_K03, K2MBM_K09	15	30	1	0,7	T	z		P	S	W
11.	MMM041325W	Degradacja i recykling materiałów	2					K2MBM_IMK_W04, K2MBM_IMK_W06, K2MBM_IMK_W07	30	30	1	0,6	T	z			S	W
12.	MMM041325L	Degradacja i recykling materiałów			2			K2MBM_IMK_U01, K2MBM_IMK_U05, K2MBM_IMK_U06, K2MBM_K01, K2MBM_K03, K2MBM_K09	30	60	2	1,4	T	z		P	S	W
13.	MMM041326W	Elementy teorii sprężystości i plastyczności	2					K2MBM_IMK_W03	30	90	3	1,8	T	z			S	W
14.	MMM041326C	Elementy teorii sprężystości i plastyczności		2				K2MBM_IMK_U04, K2MBM_K06	30	120	4	2,8	T	z		P	S	W
15.	MMM041327W	Obróbka cieplna	2					K2MBM_IMK_W02, K2MBM_W05	30	150	5	3	T	z			S	W
16.	MMM041327L	Obróbka cieplna			2			K2MBM_IMK_U02, K2MBM_K03, K2MBM_K04, K2MBM_K05	30	180	6	4,2	T	z		P	S	W
17.	MMM041328W	Współczesne metody badań strukturalny	2					K2MBM_IMK_W03, K2MBM_IMK_W05,	30	210	7	4,2	T	z			S	W
18.	MMM041328L	Współczesne metody badań strukturalny			2			K2MBM_IMK_U01	30	240	8	5,6	T	z		P	S	W
Razem			14	4	10	0	0		420	1440	48	31,4						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0							

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				
14	4	10	0	0	420	1440	48	31,4

4.2.4 Lista modułów specjalnościowych

4.2.4.1 Moduł *Przedmioty specjalnościowe (min. 5...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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	MMM041316S	Seminarium dyplomowe					2	K2MBM_U17, K2MBM_K7	30	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
2.	MMM041330P	Praca przejściowa				3		K2MBM_IMK_U04, K2MBM_K03, K2MBM_K05	45	60	2	1,4	T	z		P	S	Ob.
Razem			0	0	0	3	2		75	90	3	2,1						

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 ² kursu/ grupy kursów	Sposób ³ zalicze- nia	Kurs/grupa kursów				
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem			0	0	0	0	0		0	0	0	0							

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				
0	0	0	3	2	75	90	3	2,1

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

Nazwa praktyki			
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
Czas trwania praktyki	Cel praktyki		

4.4 Moduł praca dyplomowa

Typ pracy dyplomowej	licencjacka / inżynierska / magisterska
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS / kod
2	20 / MMM041351, MMM041352
Charakter pracy dyplomowej	
<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>	
Liczba punktów ECTS BK¹	20

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
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 BK¹)

94,3 ECTS

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	2
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	2

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	18
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	53
Łączna liczba punktów ECTS	71

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)

* **34** 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