

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: magister inżynier kwalifikacje I/II * stopnia
Możliwość kontynuacji studiów: Studia III stopnia doktoranckie, studia podyplomowe	Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Absolwenci II stopnia studiów będą przygotowani do kierowania interdyscyplinarnymi zespołami realizującymi zadania tej dziedziny techniki. Po ukończeniu studiów staną się specjalistami w zakresie projektowania i eksploatacji urządzeń mechatronicznych, występujących w maszynach i pojazdach, urządzeniach i systemach wytwórczych, urządzeniach biomedycznych i aparaturze diagnostycznej. Będą również przygotowani do kontynuacji edukacji na studiach III stopnia (doktoranckich).
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, Mechanika, Elektronika, Elektrotechnika

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 przemysłowych z Polski, ze szczególnym uwzględnieniem Dolnego Śląska i województw sąsiednich.

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. 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							

4.1.1.2 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 BK ¹
w	ć	l	p	s	0	0	0	0
0	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
Razem			0	0	0	0	0	0	0	0	0							

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 BK ¹
w	ć	l	p	s	0	0	0	0
0	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			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
1.	MCM041001W	Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	1					K2MTR_W03	15	30	1	0,6	T	E					
2.	MCM041001P	Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa				1		K2MTR_U03, K2MTR_U11	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.	
3.	MCM041002W	Mechanika analityczna	1					K2MTR_W01, K2MTR_W04, K2MTR_K01, K2MTR_K06	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.	
4.	MCM041002C	Mechanika analityczna		1				K2MTR_U01, K2MTR_K01, K2MTR_K06	15	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.	
5.	MCE001009W	Diagnostyka powierzchni	1					K2MTR_W09	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.	
6.	MCE001008W	Inżynieria kwantowa	1					K2MBM_W12	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.	
7.	MCD041001W	Mikroelektronika	2					K2MTR_W09	30	60	2	1,2	T	E			K	Ob.	
8.	MCD041001L	Mikroelektronika			1			K2MTR_U09, K2MTR_U17	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.	
9.	MCE041001W	Systemy RT i embedded	2					K2MTR_W07	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.	
10.	MCE041001L	Systemy RT i embedded			1			K2MTR_U07	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.	
11.	MCM041028W	Dynamika układów elektromechanicznych	1					K2MTR_W01, K2MTR_W04	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.	
12.	MCM041028L	Dynamika układów elektromechanicznych			1			K2MTR_U01, K2MTR_U03, K2MTR_U04, K2MTR_U05, K2MTR_U11 K2MTR_K01, K2MTR_K03	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.	
13.	MCM041027P	Interdyscyplinarny projekt zespołowy				3		K2MTR_K03, K2MTR_MMP_U10, K2MTR_U10, K2MTR_K04	45	60	2	1,4	T	z		P	K	Ob.	
14.	MCM041006W	Synteza mechanizmów	1					K2MTR_W02	15	60	2	1,2	T	E			K	Ob.	
15.	MCM041006P	Synteza mechanizmów				1		K2MTR_U02	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.	
16.	MCM041007W	Sieci komunikacyjne	1					K2MTR_W07	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.	
17.	MCM041007P	Sieci komunikacyjne				1		K2MTR_U07, K2MTR_U28	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.	
18.	MCD041004W	Podstawy konstrukcji aparatury elektronicznej	2					K2MTR_W14, K2MTR_W15, K2MTR_W16	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.	
19.	MCD041004P	Podstawy konstrukcji aparatury elektronicznej				1		K2MTR_U25, K2MTR_U26	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.	
20.	MCE041010W	Optymalizacja	1					K2MTR_W08	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.	
21.	MCE041010L	Optymalizacja			1			K2MTR_U08	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.	
22.	MCM041008W	Diagnostyka i niezawodność w mechatronice	1					K2MTR_MMP_W09, K2MTR_K02	15	30	1	0,6	T	z			K	Ob.	
23.	MCM041008C	Diagnostyka i niezawodność w mechatronice		1				K2MTR_MMP_U07, K2MTR_MMP_U10	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.	
24.	MCD041003W	Mikromechanizmy i mikronapędy	2					K2MTR_W17	30	60	2	1,2	T	z			K	Ob.	
25.	MCD041003L	Mikromechanizmy i mikronapędy			1			K2MTR_U27	15	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.	
Razem			17	2	5	7	0		465	990	33	21,3							

Razem dla modułów kierunkowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
17	2	5	7	0	465	990	33	21,3

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	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1.	MCM041101W	Komputerowa diagnostyka pojazdów	1					K2MTR_MMP_W05, K2MTR_MMP_W06	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
2.	MCM041101L	Komputerowa diagnostyka pojazdów			1			K2MTR_MMP_U02, K2MTR_MMP_U06, K2MTR_MMP_U04, K2MTR_MMP_U07, K2MTR_MMP_U08	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
3.	MCM041102W	Mechatronika w pojazdach samochodowych	1					K2MBM_W11, MTR_MMP_W03	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
4.	MCM041102P	Mechatronika w pojazdach samochodowych				1		K2MTR_MMP_U04, K2MTR_MMP_U06, K2MTR_MMP_U09, K2MTR_K01	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
5.	MCM041103W	Mikroprocesorowe układy pomiarowe	1					K2MTR_MMP_W07	15	30	1	0,6	T	E			S	Ob.
6.	MCM041103L	Mikroprocesorowe układy pomiarowe			1			K2MTR_MMP_U08	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
7.	MCM041104W	Systemy hydrotroniczne i pneumatyczne	1					K2MTR_MMP_W02	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
8.	MCM041104L	Systemy hydrotroniczne i pneumatyczne			1			K2MTR_K03, K2MTR_K04, K2MTR_MMP_U04	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
9.	MCM041105W	Układy mechatroniczne maszyn roboczych	1					K2MTR_MMP_W03, K2MTR_K04	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
10.	MCM041105L	Układy mechatroniczne maszyn roboczych			1			K2MTR_MMP_U04, K2MTR_K04	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
11.	MCM041111P	Modelowanie i symulacja komputerowa zespołów mechatronicznych				2		K2MTR_MMP_U01, K2MTR_MMP_U04, K2MTR_MMP_U03	30	60	2	1,4	T	z		P	S	Ob.
12.	MCM041107W	Zaawansowane układy sterowania maszyn roboczych	2					K2MTR_MMP_W04, K2MTR_K02, K2MTR_K04	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
13.	MCM041107L	Zaawansowane układy sterowania maszyn roboczych			1			K2MTR_MMP_U05, K2MTR_K02, K2MTR_K04	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
14.	MCM041110S	Seminarium dyplomowe					2	K2MTR_U15, K2MTR_K07, K2MTR_U19, K2MTR_U20, K2MTR_U22	30	30	1	0,7	T	z		P	K	Ob.
15.	MCM041108W	Energooszczędne układy napędowe maszyn i pojazdów	2					K2MTR_MMP_W02, K2MTR_MMP_W03, K2MTR_MMP_W08, K2MTR_MMP_W09, K2MTR_K01, K2MTR_K06	30	60	2	1,2	T	z			S	Ob.
16.	MCM041108L	Energooszczędne układy napędowe maszyn i pojazdów			1			K2MTR_MMP_U01, K2MTR_MMP_U02, K2MTR_MMP_U04, K2MTR_K03, K2MTR_K06, K2MTR_MMP_U05	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
17.	MCM041109W	Technologie optyczne i laserowe	1					K2MTR_MMP_W10	15	30	1	0,6	T	z			S	Ob.
18.	MCM041109L	Technologie optyczne i laserowe			1			K2MTR_MMP_U02, K2MTR_U11	15	30	1	0,7	T	z		P	S	Ob.
Razem			10	0	7	3	2		330	630	21	13,7						

Razem dla modułów specjalnościowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
10	0	7	3	2	330	630	21	13,7

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					K2MTR_W05	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				K2MTR_U15, K2MTR_U16, K2MTR_U18, K2MTR_K01	15	30	1	0,5	T	z	O	P	KO	W
2.	JZL100710BK	Język obcy poziom A1 lub A2 lub B1		3				K2MTR_U15, K2MTR_U16, K2MTR_U21, K2MTR_K01	45	60	2	2,5	T	z	O	P	KO	W
Razem			0	4	0	0	0		60	90	3	3						

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				K2MTR_K10	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 BK ¹
w	ć	l	p	s					
1	5	0	0	0		90	180	6	5,2

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	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem			0	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	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem			0	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	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem			0	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	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷	
Razem			0	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 BK ¹
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	łącna	zajęc BK ¹			ogólno- ucz. ⁴	o charakt. Prakt. ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
	MCM041051BK	BLOK WYBIERALNY CAx	1					15	30	1	0,6	T	z			K	W	
						2		30	60	2	1,4	T	z			P	K	W
1.	MCM041020W	Analiza MES układów mechatronicznych	1															
2.	MCM041020P	Analiza MES układów mechatronicznych				2												
3.	MCM041021W	MES w modelowaniu układów mechatronicznych	1															
4.	MCM041021P	MES w modelowaniu układów mechatronicznych				2												
5.	MCM041022W	Modelowanie termiki i przepływów	1															
6.	MCM041022P	Modelowanie termiki i przepływów				2												
	MCM041052BK	BLOK WYBIERALNY AI	1					15	30	1	0,6	T	z			K	W	
						1		15	30	1	0,7	T	z		P	K	W	
7.	MCE041020W	Data Mining	1															
8.	MCE041020P	Data Mining				1												
9.	MCM041023W	Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe	1															
10.	MCM041023P	Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe				1												
	MCM041053BK	BLOK WYBIERALNY ZARZĄDZANIE	2					30	90	3	1,8	T	z			KO	W	
11.	MCM041029W	Zarządzanie jakością	2															
12.	MCM041030W	Zarządzanie małą firmą	2															
13.	MCM041031W	Zarządzanie przedsiębiorstwem	2															
Razem			15	0	0	11	0	105	240	8	5,1							

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 BK ¹
w	ć	l	p	s	105	240	8	5,1
15	0	0	11	0				

4.2.4 Lista modułów specjalnościowych

4.2.4.1 Moduł *Przedmioty 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							

4.2.4.2 Moduł *Przedmioty wybieralne specjalnościowe (min. 4...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
	MCM041151BK	BLOK WYBIERALNY KIERUNKOWY	2						30	60	2	1,2	T	z			S	W
					2				30	60	2	1,4	T	z		P	S	W
1.	MCM041120W	Analiza modalna	1				K2MTR_W01, K2MTR_W04											
2.	MCM041120L	Analiza modalna			1		K2MTR_MMP_U01, K2MTR_K01, K2MTR_K03, K2MTR_K06											
3.	MCM041121W	Analiza obrazów	1				K2MBM_W11, K2MBM_W12											
4.	MCM041121L	Analiza obrazów			1		K2MTR_U11, K2MTR_U12, K2MTR_U13, K2MTR_U17, K2MTR_K01, K2MTR_K02, K2MTR_K04, K2MTR_K06											
5.	MCM041122W	Badania układów mechatronicznych	1				K2MBM_W11											
6.	MCM041122L	Badania układów mechatronicznych			1		K2MTR_MMP_U02											
7.	MCM041123W	Drgania układów mechanicznych	1				K2MTR_W04											
8.	MCM041123L	Drgania układów mechanicznych			1		K2MTR_K03, K2MTR_K04, K2MTR_K06, 2MTR_MMP_U01, K2MTR_U05, K2MTR_U12											
9.	MCM041124W	Modelowanie oraz badania mechatronicznych układów maszyn roboczych i pojazdów	1				K2MTR_MMP_W01, K2MTR_MMP_W03											
10.	MCM041124L	Modelowanie oraz badania mechatronicznych układów maszyn roboczych i pojazdów			1		K2MTR_K04, K2MTR_MMP_U01, K2MTR_MMP_U04											
11.	MCM041125W	Sterowanie elektrohydrauliczne	1				K2MTR_MMP_W01, K2MTR_W04, K2MTR_MMP_W02, K2MTR_MMP_W03											
12.	MCM041125L	Sterowanie elektrohydrauliczne			1		K2MTR_MMP_U02, K2MTR_MMP_U03, K2MTR_MMP_U04, K2MTR_U13, K2MTR_U14											
13.	MCM041126W	Układy hydrotroniczne w pojazdach	1				K2MTR_MMP_W02											
14.	MCM041126L	Układy hydrotroniczne w pojazdach			1		K2MTR_K03, K2MTR_K04, K2MTR_MMP_U04											
Razem			2	0	2	0	0		60	120	4	2,6						

Razem dla modułów specjalnościowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s	60	120	4	2,6
2	0	2	0	0				

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	Licencjat / inżynier / magister / magister inżynier	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	kod
2	18	MCM041151, MCM041152
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, a jest w niej widoczna część będąca wkładem własnym studenta.</i>		
Liczba punktów ECTS BK¹	18	

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

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

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)

65,9 ECTS

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

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

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	26
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	27
Łączna liczba punktów ECTS	53

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)

36 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)