3.5.1. Plan studiów stacjonarnych (2014 -2018)

Opracowanie: październik 2014 (zatwierdzone przez RW maj 2014 r.)

* moduł, przedmiot lub forma zajęć do wyboru

II ROK

WYDZIAŁ TECHNICZNY
KATEDRA MECHANIKI i ENERGETYKI

Lp.	Moduł kształcenia / Przedmiot	Forma zaliczenia (Zo/E)	Liczba godzin dydaktycznych: Ogółem	Kontakt z nauczycielem, w tym:	wykłady (w)	zajęcia praktyczne (zp) obejmujące:	ćwiczenia	laboratoria i warsztaty	projekty i seminaria	zajęcia terenowe i obozy	konsultacje i e-learning (@)	Praca własna studenta (pw)
A.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**		**505**	**355**	60	255	225	30	0	0	40	**150**
1.	Wychowanie fizyczne*	Zo	**60**	**60**	0	60	60				0	**0**
2.	Język obcy w tym język techniczny*	E 3 /Zo	**200**	**120**	0	120	120				0	**80**
3.	Technologia informacyjna	Zo	**25**	**20**	0	15		15			5	**5**
4.	Ochrona własności intelektualnych	Zo	**25**	**20**	15	0					5	**5**
5.	**Umiejętności interpersonalne**/socjologia*	Zo	**50**	**40**	15	15	15				10	**10**
6.	Ergonomia z elementami bhp	Zo	**45**	**35**	15	15	15				5	**10**
7.	Przedsiębiorczość	Zo	**50**	**30**	0	15		15			15	**20**
8.	Przedmiot humanistyczny (socjologia 2/ psychologia)	Zo	**50**	**30**	15	15	15				0	**20**
B.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA PODSTAWOWEGO**		**830**	**500**	195	255	210	45	0	0	50	**330**
1.	Matematyka	E 2/Zo	**155**	**120**	60	60	60				0	**35**
2.	Statystyka matematyczna	Zo	**50**	**35**	15	15	15				5	**15**
3.	Fizyka	E 1/Zo	**125**	**70**	30	30	15	15			10	**55**
4.	Mechanika techniczna	Zo	**125**	**70**	30	30	30				10	**55**
5.	Wytrzymałość materiałów	E 3/Zo	**250**	**135**	45	75	60	15			15	**115**
6.	Mechanika płynów	E 4/Zo	**125**	**70**	15	45	30	15			10	**55**
C.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA KIERUNKOWEGO**											
C1.	**Moduł kształcenia kierunkowego podstawowego**		**2 010**	**1 149**	480	435	180	225	30	0	234	**861**
1.	Termodynamika techniczna	Zo	**125**	**75**	15	45	30	15			15	**50**
2.	Metaloznawstwo i obróbka cieplna	E 1,2/Zo	**195**	**100**	60	30	15	15			10	**95**
3.	Tworzywa sztuczne i kompozyty	Zo	**25**	**20**	15	0					5	**5**
4.	Rysunek techniczny	Zo	**125**	**70**	15	45	45				10	**55**
5.	Komputerowy zapis konstrukcji	Zo	**50**	**45**	15	15		15			15	**5**
6.	**Modelowanie i symulacja konstrukcji** / Zastosowanie metody MES *	Zo	**125**	**70**	15	30		30			25	**55**
7.	**Wprowadzenie do techniki** / Historia techniki *	Zo	**25**	**17**	15	0					2	**8**
8.	Konstruowanie części maszyn	Zo	**125**	**55**	30	15	15				10	**70**
9.	Podstawy konstrukcji maszyn	E 4/Zo	**100**	**55**	15	30	15		15		10	**45**
10.	Metrologia warsztatowa	E 1,2/Zo	**175**	**100**	45	30		30			25	**75**
11.	**Systemy pomiarowe** / Statystyczna kontrola jakości *	Zo	**75**	**40**	15	15		15			10	**35**
12.	Obróbka ubytkowa	E 3 /Zo	**150**	**85**	30	30		30			25	**65**
13.	Obróbka plastyczna	Zo	**75**	**45**	15	15		15			15	**30**
14.	Technologie łączenia (certyfikat; kurs w CKP)	Zo	**75**	**35**	15	15		15			5	**40**
15.	Odlewnictwo	Zo	**25**	**15**	15	0					0	**10**
16.	Przetwórstwo tworzyw sztucznych	Zo	**90**	**50**	30	15	15				5	**40**
17.	Elektrotechnika i elektronika	E 4/Zo	**100**	**70**	30	30	15	15			10	**30**
18.	Podstawy automatyki	E 5/Zo	**125**	**75**	30	30	15	15			15	**50**
19.	Elementy automatyzacji i robotyzacji	E 6/Zo	**125**	**75**	30	30		15	15		15	**50**
20.	**Eksploatacja maszyn i diagnostyka** / Elementy trybologii *	Zo	**75**	**35**	15	15	15				5	**40**
21.	Zarządzanie środowiskiem i ekologia	Zo	**25**	**17**	15	0					2	**8**
C2.	**Moduł kształcenia kierunkowego dodatkowego**		**800**	**455**	180	180	30	30	115	5	95	**345**
1.	**Projektowanie procesów obróbki** / Projektowanie procesów technologicznych obróbki skrawaniem *	Zo	**100**	**50**	15	30	15		15		5	**50**
2.	**Projektowanie procesów montażu** / Projektowanie linii montażowych*	Zo	**75**	**35**	15	15			15		5	**40**
3.	**Organizacja produkcji** / Sterowanie produkcją *	Zo	**50**	**25**	15	0					10	**25**
4.	Rachunek kosztów w ujęciu inżynierskim	E 6/Zo	**50**	**35**	15	15	15				5	**15**
5.	**Projektowanie maszyn technologicznych** / Projektowanie obrabiarek *	E 5/Zo	**100**	**40**	15	15			15		10	**60**
6.	**Napędy maszyn** / Napędy obrabiarek *	Zo	**75**	**40**	15	15			15		10	**35**
7.	**Hydraulika i pneumatyka** / Projektowanie układów hydraulicznych i pneumatycznych *	Zo	**50**	**35**	15	15			15		5	**15**
8.	**Maszyny technologiczne** / Obrabiarki skrawające*	Zo	**75**	**50**	30	15			15		5	**25**
9.	**Obrabiarki sterowane numerycznie** / Programowanie maszyn sterowanych numerycznie*	Zo	**75**	**45**	15	15			15		15	**30**
10.	**Komputerowe wspomagania projektowania** / Systemy CAx *	Zo	**75**	**65**	15	30		30			20	**10**
11.	**Innowacje i usprawnienia w firmach** / Mapowanie strumieni wartości*	Zo	**75**	**35**	15	15			10	5	5	**40**
D.	**MODUŁ KSZTAŁCENIA SPECJALNOŚCIOWEGO**											
D1.	**Moduł kształcenia specjalnościowego ogólnego***		**930**	**95**	0	75	0	0	75	0	20	**835**
1.	Seminarium dyplomowe	Zo	**75**	**75**	0	75			75		0	**0**
2.	Praca dyplomowa inżynierska	Zo	**375**	**20**	0	0					20	**355**
3.	Praktyka 1 (ogólnokierunkowa po 1 roku - 5 tyg.) - 200 godz.	Z	**200**	**0**	0	0					0	**200**
4.	Praktyka 2 (inżynierska po 2 roku - 5 tyg.) - 200 godz.	Z	**200**	**0**	0	0					0	**200**
5.	Praktyka 3 (dyplomowa po 3 roku - 2 tyg.) - 80 godz.	Z	**80**	**0**	0	0					0	**80**
D2.	**Moduł kształcenia specjalnościowego - KiTM***		**575**	**320**	120	150	15	0	135	0	50	**255**
1.	Zaawansowane konstrukcje i technologie	E 7/Zo	**50**	**35**	15	15			15		5	**15**
2.	Współczesne materiały konstrukcyjne	E 7/Zo	**50**	**35**	15	15			15		5	**15**
3.	Oprzyrządowanie technologiczne	E 6/Zo	**75**	**35**	15	15			15		5	**40**
4.	Computer systems engineering (w j. angielskim)	Zo	**75**	**35**	15	15			15		5	**40**
5.	Współczesne metody zarządzania produkcją	Zo	**75**	**35**	15	15			15		5	**40**
6.	Wariantowanie w pracach inżynierskich	Zo	**50**	**35**	15	15	15				5	**15**
7.	Planowanie inżynierskie	Zo	**50**	**35**	15	15			15		5	**15**
8.	Normalizacja i unifikacja	Zo	**75**	**35**	15	15			15		5	**40**
9.	Projekt konstrukcyjno - technologiczny (dla każdej specjalności po 30 godz.)	Zo	**75**	**40**	0	30			30		10	**35**

Lp.	Rozkład godzin dydaktycznych: I rok, sem I: w	zp	@	pw	I rok, sem II: w	zp	@	pw	II rok, sem III: w	zp	@	pw	II rok, sem IV: w	zp	@	pw
A.	15	90	15	35	0	60	0	20	0	30	0	20	0	0	0	0
1.		**30**				**30**										
2.		**30**		20		**30**		20		**30**		20				
3.		**15**	5	5												
4.																
5.	**15**	**15**	10	10												
6.																
7.																
8.																
B.	75	75	15	110	75	75	15	90	30	60	10	75	15	45	10	55
1.	**30**	**30**		15	**30**	**30**		20								
2.									**15**	**15**	5	15				
3.	**15**	**15**	5	40	**15**	**15**	5	15								
4.	**30**	**30**	10	55												
5.					**30**	**30**	10	55	**15**	**45**	5	60				
6.													**15**	**45**	10	55
C.																
C1.	75	75	30	170	120	60	52	113	90	120	75	240	105	90	32	163
1.									**15**	**45**	15	50				
2.	**30**	**15**	5	75	**30**	**15**	5	20								
3.					**15**		5	5								
4.	**15**	**45**	10	55												
5.					**15**	**15**	15	5								
6.									**15**	**30**	25	55				
7.					**15**		2	8								
8.									**30**	**15**	10	70				
9.													**15**	**30**	10	45
10.	**30**	**15**	15	40	**15**	**15**	10	35								
11.																
12.									**30**	**30**	25	65				
13.					**15**	**15**	15	30								
14.													**15**	**15**	5	40
15.					**15**		0	10								
16.													**30**	**15**	5	40
17.													**30**	**30**	10	30
18.																
19.																
20.																
21.													**15**		2	8
C2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	45	10	85
1.													**15**	**30**	5	50
2.																
3.																
4.																
5.																
6.																
7.																
8.													**30**	**15**	5	25
9.																
10.																
11.													**15**			10
D.																
D1.	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	200
1.																
2.																
3.								200								
4.																200
5.																
D2.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
6.																
7.																
8.																
9.																

Lp.	Rozkład godzin dydaktycznych: III rok, sem V: w	zp	@	pw	III rok, sem VI: w	zp	@	pw	IV rok, sem VII: w	zp	@	pw
A.	0	30	0	20	0	15	15	20	45	30	10	35
1.												
2.		**30**		20								
3.												
4.									**15**		5	5
5.												
6.									**15**	**15**	5	10
7.						**15**	15	20				
8.									**15**	**15**		20
B.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.	**30**	**30**	15	50								
19.					**30**	**30**	15	50				
20.					**15**	**15**	5	40				
21.												
C2.	75	75	55	220	45	60	30	40	0	0	0	0
1.												
2.	**15**	**15**	5	40								
3.	**15**		10	25								
4.					**15**	**15**	5	15				
5.	**15**	**15**	10	60								
6.	**15**	**15**	10	35								
7.					**15**	**15**	5	15				
8.												
9.	**15**	**15**	15	30								
10.					**15**	**30**	20	10				
11.		**15**	5	30								
D.												
D1.	0	0	0	0	0	15	0	80	0	60	20	355
1.						**15**				**60**		
2.											20	355
3.												
4.												
5.								80				
D2.	15	15	5	40	45	75	25	155	60	60	20	60
1.									**15**	**15**	5	15
2.									**15**	**15**	5	15
3.					**15**	**15**	5	40				
4.					**15**	**15**	5	40				
5.					**15**	**15**	5	40				
6.									**15**	**15**	5	15
7.									**15**	**15**	5	15
8.	**15**	**15**	5	40								
9.						**30**	10	35				

Lp.	Liczba punktów ECTS: semestry I	II	III	IV	V	VI	VII	wskaźniki: bezpośredni udział nauki podstawowe	zajęcia praktyczne	ogólnouczelniane	zajęcia do wyboru
A.	6	3	2	0	2	2	5	14	0	16	20	14
1.	**1**	**1**						2		2	2	2
2.	**2**	**2**	**2**		**2**			5		8	8	8
3.	**1**							1		1	1	
4.							**1**	1			1	
5.	**2**							1		1	2	2
6.							**2**	1		1	2	
7.						**2**		1		2	2	
8.							**2**	1		1	2	2
B.	10	11	7	5	0	0	0	20	33	18	0	0
1.	**3**	**4**						5	7	3		
2.			**2**					1	2	1		
3.	**3**	**2**						3	5	2		
4.	**4**							3	4	2		
5.		**5**	**5**					5	10	6		
6.				**5**				3	5	4		
C.												
C1.	14	14	21	15	8	7	0	46	0	35	0	11
1.			**5**					3		4		
2.	**5**	**3**						4		2		
3.		**1**						1				
4.	**5**							3		4		
5.		**2**						2		1		
6.			**5**					3		3		5
7.		**1**						1				1
8.			**5**					2		2		
9.				**4**				2		2		
10.	**4**	**3**						4		3		
11.					**3**			2		1		3
12.			**6**					3		3		
13.		**3**						2		1		
14.				**3**				1		1		
15.		**1**						1				
16.				**3**				2		1		
17.				**4**				3		2		
18.					**5**			3		2		
19.						**5**		3		2		
20.						**2**		1		1		2
21.				**1**				1				
C2.	0	0	0	8	17	7	0	18	0	14	0	30
1.				**4**				2		2		4
2.					**3**			1		1		3
3.					**2**			1				2
4.						**2**		1		1		
5.					**4**			2		2		4
6.					**3**			2		1		3
7.						**2**		1		1		2
8.				**3**				2		1		3
9.					**3**			2		2		3
10.						**3**		3		2		3
11.				**1**	**2**			1		1		3
D.												
D1.	0	5	0	5	0	3	17	4	0	30	0	30
1.						**1**	**2**	3		3		3
2.							**15**	1		15		15
3.		**5**								5		5
4.				**5**						5		5
5.						**2**				2		2
D2.	0	0	0	0	3	12	8	13	0	15	0	23
1.							**2**	1		1		2
2.							**2**	1		1		2
3.						**3**		1		2		3
4.						**3**		1		2		3
5.						**3**		1		2		3
6.							**2**	1		1		2
7.							**2**	1		1		2
8.					**3**			1		2		3
9.						**3**		2		3		3

D3.	**Moduł kształcenia specjalnościowego - MiUE***		**600**	**325**	120	150	90	30	30	0	55	**275**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.	Termodynamika II /Thermodynamics II (w j. angielskim)	Zo	**75**	**35**	15	15	15				5	**40**																
2.	Wymiana ciepła	E 6/Zo	**75**	**35**	15	15	15				5	**40**																
3.	Dynamika gazów	Zo	**75**	**35**	15	15	15				5	**40**																
4.	Kotły przemysłowe i grzewcze	Zo	**75**	**30**	15	0					15	**45**																
5.	Pompy, sprężarki, dmuchawy i wentylatory	E 7/Zo	**50**	**45**	15	30	30				0	**5**																
6.	Sterowanie i automatyka procesów cieplnych	Zo	**50**	**35**	15	15		15			5	**15**																
7.	Miernictwo cieplne	Zo	**75**	**35**	15	15		15			5	**40**																
8.	Turbiny parowe i gazowe	E 7/Zo	**50**	**35**	15	15	15				5	**15**																
9.	Projekt konstrukcyjno - technologiczny (dla każdej specjalności po 30 godz.)	Zo	**75**	**40**	0	30			30		10	**35**																
D4.	**Moduł kształcenia specjalnościowego - PiOP***		**575**	**336**	90	180	30	0	150	0	66	**239**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.	Podstawy Lean Manufacturing	E 6/Zo	**125**	**65**	15	30			30		20	**60**																
2.	Projektowanie przepływu materiału	Zo	**100**	**51**	15	30			30		6	**49**																
3.	Project menagement (w j. angielskim)	Zo	**50**	**35**	15	15			15		5	**15**																
4.	Podstawy sterowania produkcją	Zo	**75**	**35**	15	15			15		5	**40**																
5.	Ofertowanie i sterowanie zleceniami	E 7/Zo	**75**	**60**	15	30			30		15	**15**																
6.	Logistyka i gospodarka materiałowa	E 7/Zo	**75**	**50**	15	30	30				5	**25**																
9.	Projekt konstrukcyjno - technologiczny (dla każdej specjalności po 30 godz.)	Zo	**75**	**40**	0	30			30		10	**35**																
D5.	**Moduł kształcenia specjalnościowego - AU***		**575**	**331**	120	150	0	30	120	0	61	**244**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.	Oszczędne wytwarzanie	Zo	**50**	**32**	15	15			15		2	**18**																
2.	Technika cyfrowa	Zo	**50**	**32**	15	15			15		2	**18**																
3.	Elementy mechatroniczne	Zo	**75**	**32**	15	15			15		2	**43**																
4.	Sterowanie procesami	Zo	**50**	**35**	15	15		15			5	**15**																
5.	Projektowanie chwytaków manipulatorów	E 6/Zo	**75**	**40**	15	15			15		10	**35**																
6.	Artificial intelligence methods	E 7/Zo	**75**	**35**	15	15		15			5	**40**																
7.	Roboty i manipulatory przemysłowe	E 7/Zo	**75**	**50**	15	15			15		20	**25**																
8.	Automatyzacja urządzeń	Zo	**50**	**35**	15	15			15		5	**15**																
9.	Projekt konstrukcyjno - technologiczny (dla każdej specjalności po 30 godz.)	Zo	**75**	**40**	0	30			30		10	**35**																
	Suma dla specjalności KiTM		**5 650**	**2 874**	**1 035**	**1 350**	**660**	**330**	**355**	**5**	**489**	**2 776**	**165**	**240**	**60**	**315**	**195**	**195**	**67**	**423**	**120**	**210**	**85**	**335**	**180**	**180**	**52**	**503**
													780				**880**				**750**				**915**			
	Suma dla specjalności MiUE		**5 675**	**2 879**	**1 035**	**1 350**	**735**	**360**	**250**	**5**	**494**	**2 796**	**165**	**240**	**60**	**315**	**195**	**195**	**67**	**423**	**120**	**210**	**85**	**335**	**180**	**180**	**52**	**503**
													780				**880**				**750**				**915**			
	Suma dla specjalności PiOP		**5 650**	**2 890**	**1 005**	**1 380**	**675**	**330**	**370**	**5**	**505**	**2 760**	**165**	**240**	**60**	**315**	**195**	**195**	**67**	**423**	**120**	**210**	**85**	**335**	**180**	**180**	**52**	**503**
													780				**880**				**750**				**915**			
	Suma dla specjalności AU (specjalność likwidowana)		**5 650**	**2 885**	**1 035**	**1 350**	**645**	**360**	**340**	**5**	**500**	**2 765**	**165**	**240**	**60**	**315**	**195**	**195**	**67**	**423**	**120**	**210**	**85**	**335**	**180**	**180**	**52**	**503**
													780				**880**				**750**				**915**			

D3.	**Moduł kształcenia specjalnościowego - MiUE***	15	15	5	40	45	75	25	155	60	60	25	80	0	0	0	0	3	12	8	13	0	13	0	23
1.	Termodynamika II /Thermodynamics II (w j. angielskim)	**15**	**15**	5	40													**3**			1		2		3
2.	Wymiana ciepła					**15**	**15**	5	40										**3**		1		2		3
3.	Dynamika gazów					**15**	**15**	5	40										**3**		1		2		3
4.	Kotły przemysłowe i grzewcze									**15**		15	45							**2**	1				2
5.	Pompy, sprężarki, dmuchawy i wentylatory									**15**	**30**		5							**2**	2		1		2
6.	Sterowanie i automatyka procesów cieplnych									**15**	**15**	5	15							**2**	1		1		2
7.	Miernictwo cieplne					**15**	**15**	5	40										**3**		1		1		3
8.	Turbiny parowe i gazowe									**15**	**15**	5	15							**2**	1		1		2
9.	Projekt konstrukcyjno - technologiczny (dla każdej specjalności po 30 godz.)						**30**	10	35										**3**		2		3		3
D4.	**Moduł kształcenia specjalnościowego - PiOP***	15	15	5	40	30	90	36	144	45	75	25	55	0	0	0	0	3	12	8	13	0	16	0	23
1.	Podstawy Lean Manufacturing					**15**	**30**	20	60										**5**		3		3		5
2.	Projektowanie przepływu materiału					**15**	**30**	6	49										**4**		2		3		4
3.	Project menagement (w j. angielskim)									**15**	**15**	5	15							**2**	1		1		2
4.	Podstawy sterowania produkcją	**15**	**15**	5	40													**3**			1		2		3
5.	Ofertowanie i sterowanie zleceniami									**15**	**30**	15	15							**3**	2		2		3
6.	Logistyka i gospodarka materiałowa									**15**	**30**	5	25							**3**	2		2		3
9.	Projekt konstrukcyjno - technologiczny (dla każdej specjalności po 30 godz.)						**30**	10	35										**3**		2		3		3
D5.	**Moduł kształcenia specjalnościowego - AU***	15	15	2	43	60	90	29	121	45	45	30	80	0	0	0	0	3	12	8	13	0	15	0	23
1.	Oszczędne wytwarzanie					15	15	2	18										**2**		1		1		2
2.	Technika cyfrowa					15	15	2	18										**2**		1		1		2
3.	Elementy mechatroniczne	15	15	2	43													**3**			1		2		3
4.	Sterowanie procesami									15	15	5	15							**2**	1		1		2
5.	Projektowanie chwytaków manipulatorów					15	15	10	35										**3**		2		2		3
6.	Artificial intelligence methods									15	15	5	40							**3**	1		2		3
7.	Roboty i manipulatory przemysłowe									15	15	20	25							**3**	2		2		3
8.	Automatyzacja urządzeń					15	15	5	15										**2**		1		1		2
9.	Projekt konstrukcyjno - technologiczny (dla każdej specjalności po 30 godz.)						30	10	35										**3**		2		3		3
	Suma dla specjalności KiTM	**135**	**165**	**85**	**365**	**135**	**210**	**90**	**385**	**105**	**150**	**50**	**450**	**30**	**33**	**30**	**33**	**30**	**31**	**30**	**115**	**33**	**128**	**20**	**108**
		750				**820**				**755**				**217**											
	Suma dla specjalności MiUE	**135**	**165**	**85**	**365**	**135**	**210**	**90**	**385**	**105**	**150**	**55**	**470**	**30**	**33**	**30**	**33**	**30**	**31**	**30**	**115**	**33**	**126**	**20**	**108**
		750				**820**				**780**				**217**											
	Suma dla specjalności PiOP	**135**	**165**	**85**	**365**	**120**	**225**	**101**	**374**	**90**	**165**	**55**	**445**	**30**	**33**	**30**	**33**	**30**	**31**	**30**	**115**	**33**	**129**	**20**	**108**
		750				**820**				**755**				**217**											
	Suma dla specjalności AU (specjalność likwidowana)	**135**	**165**	**82**	**368**	**150**	**225**	**94**	**351**	**90**	**135**	**60**	**470**	**30**	**33**	**30**	**33**	**30**	**31**	**30**	**115**	**33**	**128**	**20**	**108**
		750				**820**				**755**				**217**											