Harmonogram studiów dla kierunku: Mechatronika

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

Stopień i forma studiów: I stopień, studia niestacjonarne

Symbol	Moduły przedmiotowe	Suma godzin/ECTS									Sem. I								Sem. II								Sem. III								Sem. IV								Sem. V								Sem. VI								Sem. VII								Sem. VIII							
		W	C	L	P	R	ECTS	ECTS ap	ECTS an	ECTS so	W	C	L	P	ECTS	ECTS ap	ECTS an	ECTS so	W	C	L	P	ECTS	ECTS ap	ECTS an	ECTS so	W	C	L	P	ECTS	ECTS ap	ECTS an	ECTS so	W	C	L	P	ECTS	ECTS ap	ECTS an	ECTS so	W	C	L	P	ECTS	ECTS ap	ECTS an	ECTS so	W	C	L	P	ECTS	ECTS ap	ECTS an	ECTS so	W	C	L	P	ECTS	ECTS ap	ECTS an	ECTS so
MU1A	**Moduł kształcenia ogólnoakademickiego**	**0**	**111**	**0**	**0**	**111**	**13**	**6,5**	**6,5**	**2**	**0**	**48**	**0**	**0**	**7**	**3,5**	**3,5**	**2**	**0**	**21**	**0**	**0**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**21**	**0**	**0**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**21**	**0**	**0**	**2**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
JA	Język angielski		84			84	8	4	4			21			2	1	1			21			2	1	1			21			2	1	1			21			2	1	1																											
TI	Technologie informacyjne		18			18	3	1,5	1,5			18			3	1,5	1,5																																																		
PO1	Poradnictwo zawodowe: Diagnoza predyspozycji zawodowych/ Indywidualna ścieżka kariery zawodowej/ Strategia i techniki poszukiwania pracy		9			9	2	1	1	2		9			2	1	1	2																																																	
MF1A	**Moduł metod matematyczno-fizycznych w technice**	**99**	**54**	**18**	**9**	**171**	**21**	**11,5**	**9,5**	**0**	**45**	**27**	**9**	**9**	**11**	**5,5**	**5,5**	**0**	**54**	**27**	**18**	**9**	**10**	**6**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
AL	Algebra	18	9			27	4	2	2		18				4	2	2																																																		
RRC	Rachunek różniczkowy i całkowy	18	9			27	4	2	2		18				4	2	2																																																	
AM	Analiza matematyczna	18	9			27	3	2	1										18	9			3	2	1																																								
PiS	Probabilistyka i statystyka	18	9			27	2	1	1										18	9			2	1	1																																								
FE	Fizyka elementarna	9	9			18	3	1,5	1,5		9	9			3	1,5	1,5																																																	
FE2	Fizyka 2	18	9			27	3	2	1										18	9			3	2	1																																								
LF	Laboratorium fizyki			18		18	2	1	1												18		2	1	1																																								
MA1A	**Moduł automatyki i robotyki z teorią sterowania**	**45**	**45**	**36**	**0**	**126**	**16**	**8**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**18**	**18**	**0**	**0**	**5**	**2,5**	**2,5**	**0**	**18**	**18**	**0**	**0**	**4**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
SiA	Sterowanie i automatyka w mechatronice	18	18			36	5	2,5	2,5																		18	18			5	2,5	2,5																																	
RiN	Robotyka i napędy w mechatronice	18	18			36	5	2,5	2,5																										18	18			5	2,5	2,5																											
SKCR	Systemy komputerowe czasu rzeczywistego	9	9			18	3	1	2																																		9	9			3	1	2																			
LSiA	Laboratorium sterowania i automatyki			18		18	3	1	2																												18		3	1	2																										
LNR	Laboratorium napędów i robotyki			18		18	2	1	1																																				16	2	1																					
MN1A	**Moduł nauki o materiałach**	**36**	**0**	**18**	**0**	**54**	**6**	**3**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**18**	**0**	**0**	**0**	**2**	**1**	**1**	**0**	**18**	**0**	**18**	**0**	**4**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
PNoM	Metale i stopy	18				18	2	1	1																		18				2	1	1																																	
MNN	Materiały niemetalowe i nanomateriały	18				18	2	1	1										18				2	1	1																																								
LIM	Laboratorium inżynierii materiałowej			18		18	2	1	1																			18			2	1	1																															
ME1A	**Moduł elektroniczno-elektrotechniczny**	**81**	**45**	**54**	**9**	**180**	**24**	**11**	**13**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**36**	**18**	**0**	**0**	**6**	**3**	**3**	**0**	**18**	**9**	**36**	**0**	**7**	**3**	**4**	**0**	**27**	**18**	**18**	**0**	**11**	**5**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
MSPC	Modele sygnałów i procesów ciągłych	18	9			27	3	1	2																		18	9			3	1	2																																	
PO2	Przedmiot obieralny 2: Cyfrowe przetwarzanie sygnałów / Systemy transmisji informacji	9	9			18	4	2	2	4																									9	9			4	2	2																											
EiUE	Elementy i układy elektroniczne w mechatronice	18	9			27	4	2	2																										18	9			4	2	2																											
EiME	Elektrotechnika i maszyny elektryczne w mechatronice	18	9			27	3	2	1										18	9			3	2	1																																								
TC	Technika cyfrowa w mechatronice	18	9			27	3	1	2										18	9			3	1	2																																								
POiLE	Pracownia obliczeniowa i laboratorium elektrotechniki			18		18	2	1	1																			18			2	1	1																															
LTC	Laboratorium techniki cyfrowej			18		18	2	1	1																			18			2	1	1																															
LEiTM	Laboratorium elektroniki i techniki mikroprocesorowej			18		18	3	1	2																												18		3	1	2																											
MT1A	**Moduł mechaniki**	**117**	**45**	**18**	**18**	**198**	**26**	**12**	**14**	**0**	**18**	**9**	**0**	**0**	**4**	**2**	**2**	**0**	**18**	**9**	**0**	**0**	**3**	**1,5**	**1,5**	**0**	**18**	**9**	**0**	**0**	**3**	**1,5**	**1,5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**54**	**9**	**0**	**18**	**18**	**4**	**6**	**0**	**9**	**9**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
MT	Mechanika techniczna	18	9			27	3	1,5	1,5										18	9			3	1,5	1,5																																								
WM	Wytrzymałość materiałów	18	9			27	3	2	1																		18	9			3	2	1																																
PMOC	Podstawy mechaniki ośrodków ciągłych	18				18	2	1	1																																		18			2	1	1																			
POiLWM	Pracownia obliczeniowa i laboratorium wytrzymałości materiałów			18		18	3	1	2																												18		3	1	2																											
GiJK	Grafika inżynierska i zapis konstrukcji	18	9			27	4	2	2		18	9			4	2	2																																																		
KPP	Komputerowa pracownia projektowa				18	18	2	1	1																																				18	2	1	1																			
PKM	Podstawy konstrukcji mechanicznych w mechatronice	27	18			45	6	2,5	3,5																																		18	9			3	1	2		9	9			3	1,5	1,5										
IWN	Inżynieria wytwarzania i napraw	18				18	3	1	2																																		18			3	1	2																			
MI1A	**Moduł technologii informatycznych**	**72**	**63**	**36**	**18**	**189**	**26**	**11**	**14**	**6**	**18**	**18**	**0**	**0**	**4**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9**	**9**	**0**	**0**	**2**	**1**	**1**	**0**	**9**	**9**	**18**	**0**	**6**	**2,5**	**3,5**	**0**	**18**	**18**	**0**	**0**	**5**	**2**	**3**	**3**	**18**	**9**	**18**	**0**	**0**	**2**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**18**	**3**	**1,5**	**1,5**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
KiP	Komputer i programowanie	18	18			36	4	2	2		18	18			4	2	2																																																		
GK	Grafika komputerowa	9	9			18	2	1	1																		9	9			2	1	1																																	
PO3	Przedmiot obieralny 3: Sztuczna inteligencja rozpoznawanie sygnałów / Sztuczna inteligencja rozpoznawanie obrazów	9	9			18	3	1	2	3																																	9	9			3	1	2	3																		
POU	Programowanie obiektowe urządzeń	18	9			27	3	1	2																																									18	9			3	1	2								
SZRBZ	Systemy zarządzania relacyjnymi bazami danych,	9	9			18	3	1,5	1,5																										9	9			3	1,5	1,5																											
PO4	Przedmiot obieralny 4: Pracownia projektowa zastosowań informatyki / Laboratorium przyrządów wirtualnych				18	18	3	1,5	1,5	3																																																							
AiOQSK	Architektura i oprogramowanie wbudowanych systemów komputerowych	9	9			18	2	1	1																																		9	9			2	1	1																			
LSP	Laboratorium sterowników programowalnych			18		18	3	1	2																												18		3	1	2																											
LSWM	Laboratorium systemów wbudowanych i mobilnych			18		18	2	1	1																																									18		2	1	1											
MM1A	**Moduł mechaniki**	**99**	**54**	**18**	**18**	**189**	**23**	**10,5**	**12,5**	**2**	**0**	**18**	**0**	**0**	**3**	**1,5**	**1,5**	**0**	**45**	**18**	**0**	**0**	**7**	**3**	**4**	**0**	**18**	**9**	**18**	**18**	**7**	**3,5**	**3,5**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**18**	**0**	**0**	**0**	**3**	**1**	**2**	**0**	**18**	**9**	**0**	**0**	**3**	**1,5**	**1,5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
WiM	Wprowadzenie do mechatroniki		18			18	3	1,5	1,5			18			3	1,5	1,5																																																		
M	Mechatronika	18	9			27	3	1	2										18	9			3	1	2																																								
SP	Sterowniki programowalne	18	9			27	3	1,5	1,5																		18	9			2	1,5	1,5																																
PM	Podstawy miernictwa	18				18	2	1	1										18				2	1	1																																								
PO5	Przedmiot obieralny 5: Laboratorium miernictwa i metrologii / Laboratorium komputerowych technologii pomiarowych			18		18	2	1	1	2																			18		2	1	1	2																																
MPESM	Metody projektowania i eksploatacji systemów mechatronicznych	18				18	3	1	2																																		18			3	1	2																			
SWPSM	Symulacja i wirtualne prototypowanie systemów mechatronicznych	18	9			27	3	1,5	1,5																																								18	9			3	1,5	1,5								
WBM	Wprowadzenie do biomechatroniki	9	9			18	2	1	1										9	9			2	1	1																																								
BM	Biomechatronika			18		18	2	1	1																				18	2	1	1																																
MS1A	**Moduł zarządzania i przedsiębiorczości innowacyjnej**	**27**	**18**	**0**	**9**	**45**	**7**	**2**	**5**	**0**	**9**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**9**	**9**	**0**	**0**	**3**	**1**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Z	Zarządzanie projektami	9	9			18	3	1	2																																																			9	9			3	1	2
PI	Przedsiębiorczość innowacyjna	9	9			18	3	1	2																																		9	9			3	1	2																		
PA	Ochrona własności intelektualnej	9				9	1		1		9				1		1																																																
MO1A	**Moduł przedmiotów obieralnych**	**99**	**18**	**54**	**18**	**189**	**32**	**16**	**16**	**32**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**18**	**0**	**18**	**0**	**4**	**2**	**2**	**4**	**45**	**18**	**18**	**18**	**19**	**9,5**	**9,5**	**18**	**36**	**0**	**18**	**0**	**9**	**4,5**	**4,5**	**9**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
MOP	Specjalność: Mechatronika i Diagnostyka Pojazdów	99	18	54	18	189	32	16	16	32																																	18		18		4	2	2	4	45	18	18	18	19	9,5	9,5	18	36	0	18		9	4,5	4,5	9								
SMS	Specjalność: Systemy Monitorowania i Sterowania	99	18	54	18	189	32	16	16	32																																	18		18		4	2	2	4	45	18	18	18	19	9,5	9,5	18	36	0	18		9	4,5	4,5	9								
MD1A	**Moduł dyplomowania**	**0**	**0**	**36**	**0**	**36**	**45**	**31**	**14**	**41**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
PZ1	Praktyki zawodowe 1 (cztery tygodnie - 160 godzin)						6	6		6																																																							
PZ2	Praktyki zawodowe 2 (cztery tygodnie - 160 godzin)						6	6		6																																																							
PDI	Projektowanie układów mechatronicznych			18		18	4	2	2																																																							
SDI	Seminarium - Inżynierski projekt i egzamin dyplomowy			9		9	17	10	7	17																																																					
PSD	Proseminarium - Inżynierski projekt			9		9	12	7	5	12																																																						
Razem		**675**	**462**	**288**	**72**	**1488**	**240**	**122,5**	**118**	**97**	**90**	**120**	**9**	**0**					**171**	**93**	**18**	**0**					**99**	**75**	**72**	**18**					**54**	**66**	**72**	**0**					**126**	**45**	**36**	**18**					**99**	**45**	**36**	**18**					**36**	**0**	**27**	**18**					**9**	**9**	**27**	**0**				
		1488									**210**				**30**	**14,5**	**15,5**	**2**	**282**				**30**	**16**	**15**	**0**	**264**				**30**	**15**	**15**	**2**	**192**				**30**	**13**	**17**	**0**	**225**				**30**	**12**	**18**	**7**	**189**				**30**	**15**	**16**	**19**	**61**				**30**	**19**	**11**	**30**	**45**				**30**	**19**	**11**	**23**
Liczba godzin w semestrze											godzin								godzin								godzin								godzin								godzin								godzin								godzin							
Liczba egzaminów											4								3								3								4								4								2								3							

Harmonogram studiów zatwierdzony Uchwałą nr 101/2020 Senatu PŁ z dnia 23 kwietnia 2020 r.

Harmonogram studiów obowiązuje od roku akademickiego 2020/2021

LEGENDA:	
W	wykłady
C	ćwiczenia
L	laboratoria
P	projekt
R	suma godzin (razem)
ECTS	liczba punktów ECTS przypisanych do przedmiotu
ECTS ap	pracochłonność studenta wyrażona w punktach ECTS
ECTS an	pracochłonność nauczyciela wyrażona w punktach ECTS
ECTS so	liczba punktów ECTS przypisanych do przedmiotu obieralnego
2	kolorem oznaczono przedmioty które kończą się egzaminem
2	podmioty przedmioty kończą się zaliczeniem na ocenę

Moduł specjalnościowy Mechatronika i Diagnostyka Pojazdów	Suma godzin/ECTS									Sem.III							Sem. IV								Sem. V								Sem. VI								Sem. VII							
	W	Ć	L	P	R	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so	Ć	L	P	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so	W	Ć	L	P	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so	W	Ć	L	P	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so	W	Ć	L	P	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so	W	Ć	L	P	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so
Systemy naprawcze - diagnostyczne pojazdów	18	0	0	0	18	3	1,5	1,5	3																18	0	0	0	2	1	1	2																
Laboratorium systemów pomiarowych i diagnostycznych pojazdów	0	0	18	0	18	2	1	1	2																0	0	18	0	2	1	1	2																
Elektrotechnika i mechatronika pojazdów	9	9	0	0	18	4	2	2	4																								9	9	0	0	4	5	5	4								
Podstawy budowy i eksploatacji pojazdów	18	9	0	0	27	5	2,5	2,5	5																								18	9	0	0	5	2,5	2,5	5								
Mechatronika pokładowa pojazdów	9	0	18	0	27	5	2,5	2,5	5																								9	0	18	0	5	2,5	2,5	5								
Przegląd i zespołowe projektowanie mechatroniki pojazdów	9	0	0	18	27	5	2,5	2,5	5																								9	0	0	18	5	2,5	2,5	5								
Technologie wytwarzania i napraw pojazdów	18	0	0	0	18	3	1,5	1,5	3																																**18**	**0**	**0**	**0**	**3**	**1,5**	**1,5**	**3**
Laboratorium technologiczne pojazdów	0	0	18	0	18	2	1	1	2																																0	0	18	0	3	1,5	1,5	3
Organizacja parku pojazdów i służb utrzymania ruchu	18	0	0	0	18	3	1,5	1,5	3																																18	0	0	0	3	1,5	1,5	3
	99	**18**	**54**	**18**	**189**	**32**	**16**	**16**	**32**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**18**	**0**	**18**	**0**	**4**	**2**	**2**	**4**	**45**	**18**	**18**	**18**	**19**	**12,5**	**12,5**	**19**	**36**	**0**	**18**	**0**	**9**	**4,5**	**4,5**	**9**

Moduł specjalnościowy Systemy Monitorowania i Sterowania	Suma godzin/ECTS									Sem.III							Sem. IV								Sem. V								Sem. VI								Sem. VII							
	W	Ć	L	P	R	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so	Ć	L	P	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so	W	Ć	L	P	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so	W	Ć	L	P	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so	W	Ć	L	P	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so	W	Ć	L	P	ECTS	ECTS sp	ECTS sn	ECTS so
Sensory i systemy pomiarowe	18	0	0	0	18	3	1,5	1,5	3																18	0	0	0	2	1	1	2																
Laboratorium systemów pomiarowych	0	0	18	0	18	2	1	1	2																0	0	18	0	2	1	1	2																
Inżynieria procesów	9	9	0	0	18	4	2	2	4																								9	9	0	0	4	2	2	4								
Systemy zdalnego monitorowania i sterowania	18	9	0	0	27	5	2,5	2,5	5																								18	9	0	0	5	2,5	2,5	5								
Automatyzacja i robotyzacja procesów	9	0	18	0	27	5	2,5	2,5	5																								9	0	18	0	5	2,5	2,5	5								
Zespołowe projektowanie systemów automatyzacji	9	0	0	18	27	5	2,5	2,5	5																								9	0	0	18	5	2,5	2,5	5								
Technologia montażu i napraw systemów automatyzacji	18	0	0	0	18	3	1,5	1,5	3																																18	0	0	0	3	1,5	1,5	3
Laboratorium technologii montażu i napraw systemów automatyzacji	0	0	18	0	18	2	1	1	2																																0	0	18	0	3	1,5	1,5	3
Organizacja produkcji i służb utrzymania ruchu	18	0	0	0	18	3	1,5	1,5	3																																18	0	0	0	3	1,5	1,5	3
	99	**18**	**54**	**18**	**189**	**32**	**16**	**16**	**32**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**18**	**0**	**18**	**0**	**4**	**2**	**2**	**4**	**45**	**18**	**18**	**18**	**19**	**9,5**	**9,5**	**19**	**36**	**0**	**18**	**0**	**9**	**4,5**	**4,5**	**9**

LEGENDA:		
	W	wykłady
	Ć	ćwiczenia
	L	laboratoria
	P	projekt
	R	suma godzin (razem)
	ECTS	liczba punktów ECTS przypisanych do przedmiotu
	ECTS sp	pracochłonność studenta wyrażona w punktach ECTS
	ECTS sn	pracochłonność nauczyciela wyrażona w punktach ECTS
	ECTS so	liczba punktów ECTS przypisanych do przedmiotu obieralnego