

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—

Specjalność: informatyka w obrazowaniu medycznym

Treści podstawowe								I rok			II rok			III rok			IV rok										
								semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7	
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	Razem	W	I	Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Chemia ogólna z elementami biochemii	PL	E	75	30	45	6	30	45	6																	
2	Fizyka z elementami biofizyki	PL	E	60	30	30	6	30	30	6																	
3	Matematyka 1	PL	E	60	30	30	6	30	30	6																	
4	Inżynieria materiałowa	PL	E	60	30	30	5				30	30	5														
5	Komputerowe systemy pomiarowe	PL	E	45	15	30	4				15	30	4														
6	Matematyka 2	PL	E	60	30	30	7				30	30	7														
7	Rysunek inżynierski	PL	Z	45	15	30	3				15	30	3														
8	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	PL	E	45	15	30	3							15	30	3											
9	Mechanika i wytrzymałość materiałów	PL	E	60	30	30	5							30	30	5											
10	Podstawy statystyki i rachunku prawdopodobieństwa	PL	Z	45	15	30	3							15	30	3											
11	Systemy operacyjne	EN	Z	30		30	4								30	4											
12	Wspomagane komputerowo projektowanie inżynierskie	PL	Z	45	15	30	4							15	30	4											
13	Elektrotechnika i elektronika	PL	E	75	30	45	5										30	45	5								
14	Języki programowania	PL	E	45	15	30	4										15	30	4								
15	Podstawy automatyki i sterowania	PL	Z	45	15	30	3										15	30	3								
16	Podstawy robotyki	PL	Z	45	15	30	3										15	30	3								
RAZEM Treści podstawowe:				840	330	510	71	90	105	18	90	120	19	75	150	19	75	135	15	0	0	0	0	0	0	0	0

Treści kierunkowe								I rok			II rok			III rok			IV rok									
								semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	Razem	W	I	Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	
1	Anatomia i fizjologia	PL	E	60	30	30	5	30	30	5																
2	Modelowanie i wizualizacja 3D w medycynie	PL	E	60	30	30	4				30	30	4													
3	Propedeutyka nauk medycznych	PL	Z	15	15		3				15		3													
4	Biomateriały	PL	E	60	30	30	5							30	30	5										
5	Techniki obrazowania medycznego	PL	E	60	30	30	4							30	30	4										
6	Bazy biomedyczne	PL	Z	30		30	3													30	3					
7	Biomechanika inżynierska	EN	Z	45	15	30	3										15	30	3							
8	Implanty i sztuczne narządy	PL	E	60	30	30	4										30	30	4							
9	Podstawy biostatystyki	PL	E	45	15	30	3										15	30	3							

Treści kierunkowe										I rok			II rok			III rok			IV rok									
										semestr 1		semestr 2		semestr 3		semestr 4		semestr 5		semestr 6		semestr 7						
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E						
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E						
RAZEM Treści kierunkowe:				435	195	240	34	30	30	5	45	30	7	60	60	9	60	120	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Treści specjalności - informatyka w obrazowaniu medycznym										I rok			II rok			III rok			IV rok									
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E			
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E			
RAZEM Treści specjalności - informatyka w obrazowaniu medycznym:				675	180	495	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	225	29	90	210	26	0	60	8
Treści uzupełniające										I rok			II rok			III rok			IV rok									
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E			
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E			
1	Wychowanie fizyczne 1	PL	Z	30		30	0		30																			
2	Wychowanie fizyczne 2	PL	Z	30		30	0			30																		
3	Język angielski 1	EN	Z	30		30	2		30	2																		
4	Ochrona własności intelektualnej	PL	Z	45	15	30	3	15	30	3																		
5	Technologie informacyjne	EN	Z	30		30	2		30	2																		
6	Język angielski 2	EN	Z	30		30	2				30	2																
7	Prawne i etyczne aspekty w inżynierii biomedycznej	EN	Z	45	15	30	2				15	30	2															
8	Język angielski 3	EN	Z	30		30	2						30	2														
9	Język angielski 4	EN	E	30		30	2						30	2														
10	Seminarium dyplomowe 1	PL	Z	15		15	1								15	1												
11	Pracownia inżynierska 1	PL	Z	15		15	2										15	2										
12	Seminarium dyplomowe 2	PL	Z	15		15	2										15	2										
13	Podstawy przedsiębiorczości w ekonomii i biznesie	PL	Z	45	15	30	2													15	30	2						
14	Pracownia inżynierska 2	PL	Z	60		60	3														60	3						
15	Praktyka po 4 semestrze w wymiarze 120 godzin	PL	Z	120		120	4														120	4						

16	Seminarium dyplomowe 3	PL	Z	30		30	13																	30	13							
				RAZEM Treści uzupełniające:				600	45	555	42	15	120	7	15	90	4	0	30	2	0	30	2	0	15	1	0	30	4	15	240	22
				RAZEM SEMESTRY:				2550	750	1800	210	390	30	390	30	375	30	420	30	330	30	330	30	30	30	315	30					
				OGÓŁEM BEZ PRAKTYK				2430																								
				OGÓŁEM				2550																								

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego inżyniera na kierunku inżynieria biomedyczna w specjalności informatyka w obrazowaniu medycznym.

Legenda:

Każdy semestr składa się z 15 tygodni

E/Z - egzamin/zaliczenie

E - punkty ECTS

W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—

Specjalność: inżynieria biomateriałów

Treści podstawowe		forma zajęć						I rok			II rok			III rok			IV rok																	
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	Razem	W		I	Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7							
					W	I			W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Chemia ogólna z elementami biochemii	PL	E	75	30	45		6	30	45	6																							
2	Fizyka z elementami biofizyki	PL	E	60	30	30		6	30	30	6																							
3	Matematyka 1	PL	E	60	30	30		6	30	30	6																							
4	Inżynieria materiałowa	PL	E	60	30	30		5				30	30	5																				
5	Komputerowe systemy pomiarowe	PL	E	45	15	30		4				15	30	4																				
6	Matematyka 2	PL	E	60	30	30		7				30	30	7																				
7	Rysunek inżynierski	PL	Z	45	15	30		3				15	30	3																				
8	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	PL	E	45	15	30		3							15	30	3																	
9	Mechanika i wytrzymałość materiałów	PL	E	60	30	30		5							30	30	5																	
10	Podstawy statystyki i rachunku prawdopodobieństwa	PL	Z	45	15	30		3							15	30	3																	
11	Systemy operacyjne	EN	Z	30		30		4								30	4																	
12	Wspomagane komputerowo projektowanie inżynierskie	PL	Z	45	15	30		4							15	30	4																	
13	Elektrotechnika i elektronika	PL	E	75	30	45		5									30	45	5															
14	Języki programowania	PL	E	45	15	30		4								15	30	4																
15	Podstawy automatyki i sterowania	PL	Z	45	15	30		3								15	30	3																
16	Podstawy robotyki	PL	Z	45	15	30		3								15	30	3																
RAZEM Treści podstawowe:				840	330	510		71	90	105	18	90	120	19	75	150	19	75	135	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Treści kierunkowe		forma zajęć						I rok			II rok			III rok			IV rok																
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	Razem	W		I	Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7						
					W	I			W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E				
1	Anatomia i fizjologia	PL	E	60	30	30		5	30	30	5																						
2	Modelowanie i wizualizacja 3D w medycynie	PL	E	60	30	30		4				30	30	4																			
3	Propedeuetyka nauk medycznych	PL	Z	15	15			3				15		3																			
4	Biomateriały	PL	E	60	30	30		5							30	30	5																
5	Techniki obrazowania medycznego	PL	E	60	30	30		4							30	30	4																
6	Bazy biomedyczne	PL	Z	30		30		3									30	3															
7	Biomechanika inżynierska	EN	Z	45	15	30		3								15	30	3															
8	Implanty i sztuczne narządy	PL	E	60	30	30		4								30	30	4															
9	Podstawy biostatystyki	PL	E	45	15	30		3								15	30	3															

Treści kierunkowe										I rok			II rok			III rok			IV rok											
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7				
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
RAZEM Treści kierunkowe:				435	195	240	34	30	30	5	45	30	7	60	60	9	60	120	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Treści specjalności - inżynieria biomateriałów										I rok			II rok			III rok			IV rok											
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7				
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Biomateriały ceramiczne	PL	Z	45	15	30	3												15	30	3									
2	Komputerowe modelowanie struktury i właściwości materiałów	PL	E	45	15	30	5												15	30	5									
3	Metody badań biomateriałów 1	PL	E	45	15	30	5												15	30	5									
4	Metody badawcze stosowane w diagnostyce	PL	Z	45	15	30	4												15	30	4									
5	Nanomateriały w medycynie	PL	Z	45	15	30	4												15	30	4									
6	Podstawy modelowania biomateriałów metodą dynamiki molekularnej	PL	E	45	15	30	5												15	30	5									
7	Polimery dla medycyny	PL	Z	45	15	30	3												15	30	3									
8	Biomateriały metaliczne	PL	E	45	15	30	5															15	30	5						
9	Fizykochemiczne podstawy procesów biologicznych	PL	E	75	30	45	6														30	45	6							
10	Inżynieria powierzchni biomateriałów	PL	Z	45	15	30	4														15	30	4							
11	Materiały kompozytowe w medycynie	PL	E	45	15	30	5														15	30	5							
12	Metody badań biomateriałów 2	PL	Z	75	30	45	6														30	45	6							
13	Charakteryzowanie struktury i właściwości biomateriałów	PL	Z	45	15	30	4																		15	30	4			
14	Projektowanie i dobór biomateriałów	PL	Z	30		30	4																			30	4			
RAZEM Treści specjalności - inżynieria biomateriałów:				675	225	450	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	210	29	105	180	26	15	60	8		
Treści uzupełniające										I rok			II rok			III rok			IV rok											
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7				
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Wychowanie fizyczne 1	PL	Z	30		30	0		30																					
2	Wychowanie fizyczne 2	PL	Z	30		30	0				30																			
3	Język angielski 1	EN	Z	30		30	2		30	2																				
4	Ochrona własności intelektualnej	PL	Z	45	15	30	3	15	30	3																				
5	Technologie informacyjne	EN	Z	30		30	2		30	2																				
6	Język angielski 2	EN	Z	30		30	2				30	2																		
7	Prawne i etyczne aspekty w inżynierii biomedycznej	EN	Z	45	15	30	2				15	30	2																	
8	Język angielski 3	EN	Z	30		30	2							30	2															
9	Język angielski 4	EN	E	30		30	2								30	2														
10	Seminarium dyplomowe 1	PL	Z	15		15	1												15	1										
11	Pracownia inżynierska 1	PL	Z	15		15	2															15	2							
12	Seminarium dyplomowe 2	PL	Z	15		15	2															15	2							
13	Podstawy przedsiębiorczości w ekonomii i biznesie	PL	Z	45	15	30	2																		15	30	2			
14	Pracownia inżynierska 2	PL	Z	60		60	3																			60	3			
15	Praktyka po 4 semestrze w wymiarze 120 godzin	PL	Z	120		120	4																			120	4			

16	Seminarium dyplomowe 3	PL	Z	30		30	13																30	13											
							RAZEM Treści uzupełniające:				600	45	555	42	15	120	7	15	90	4	0	30	2	0	30	2	0	15	1	0	30	4	15	240	22
							RAZEM SEMESTRY:				2550	795	1755	210	390	30	390	30	375	30	420	30	330	30	315	30	330	30							
OGÓŁEM BEZ PRAKTYK							2430																												
OGÓŁEM							2550																												

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego inżyniera na kierunku inżynieria biomedyczna w specjalności inżynieria biomateriałów.

Legenda:

Każdy semestr składa się z 15 tygodni

E/Z - egzamin/zaliczenie

E - punkty ECTS

W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—

Specjalność: projektant rozwiązań biomedycznych

Treści podstawowe										I rok			II rok			III rok			IV rok						
										semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6
Lp.	Nazwa modułu	Język wykt.	E/Z	Razem	W	I	Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E			
1	Chemia ogólna z elementami biochemii	PL	E	75	30	45	6	30	45	6															
2	Fizyka z elementami biofizyki	PL	E	60	30	30	6	30	30	6															
3	Matematyka 1	PL	E	60	30	30	6	30	30	6															
4	Inżynieria materiałowa	PL	E	60	30	30	5				30	30	5												
5	Komputerowe systemy pomiarowe	PL	E	45	15	30	4				15	30	4												
6	Matematyka 2	PL	E	60	30	30	7				30	30	7												
7	Rysunek inżynierski	PL	Z	45	15	30	3				15	30	3												
8	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	PL	E	45	15	30	3							15	30	3									
9	Mechanika i wytrzymałość materiałów	PL	E	60	30	30	5							30	30	5									
10	Podstawy statystyki i rachunku prawdopodobieństwa	PL	Z	45	15	30	3							15	30	3									
11	Systemy operacyjne	EN	Z	30		30	4								30	4									
12	Wspomagane komputerowo projektowanie inżynierskie	PL	Z	45	15	30	4							15	30	4									
13	Elektrotechnika i elektronika	PL	E	75	30	45	5									30	45	5							
14	Języki programowania	PL	E	45	15	30	4								15	30	4								
15	Podstawy automatyki i sterowania	PL	Z	45	15	30	3								15	30	3								
16	Podstawy robotyki	PL	Z	45	15	30	3								15	30	3								
RAZEM Treści podstawowe:				840	330	510	71	90	105	18	90	120	19	75	150	19	75	135	15	0	0	0	0	0	0

Treści kierunkowe										I rok			II rok			III rok			IV rok				
										semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5	
Lp.	Nazwa modułu	Język wykt.	E/Z	Razem	W	I	Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	
1	Anatomia i fizjologia	PL	E	60	30	30	5	30	30	5													
2	Modelowanie i wizualizacja 3D w medycynie	PL	E	60	30	30	4				30	30	4										
3	Propedeuetyka nauk medycznych	PL	Z	15	15		3				15		3										
4	Biomateriały	PL	E	60	30	30	5							30	30	5							
5	Techniki obrazowania medycznego	PL	E	60	30	30	4							30	30	4							
6	Bazy biomedyczne	PL	Z	30		30	3									30	3						
7	Biomechanika inżynierska	EN	Z	45	15	30	3								15	30	3						
8	Implanty i sztuczne narządy	PL	E	60	30	30	4								30	30	4						
9	Podstawy biostatystyki	PL	E	45	15	30	3								15	30	3						

Treści kierunkowe										I rok			II rok				III rok			IV rok												
										semestr 1			semestr 2			semestr 3		semestr 4		semestr 5			semestr 6			semestr 7						
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E										
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E										
RAZEM Treści kierunkowe:							435	195	240	34	30	30	5	45	30	7	60	60	9	60	120	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Treści specjalności - projektant rozwiązań biomedycznych										I rok			II rok				III rok			IV rok										
										semestr 1			semestr 2			semestr 3		semestr 4		semestr 5			semestr 6			semestr 7				
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E					
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E					
1	Metrologia biomedyczna	PL	Z	30		30	3																							
2	Podstawy projektowania urządzeń w systemach CAD	PL	Z	45	15	30	4														15	30	4							
3	Programowanie w języku Python	PL	Z	30		30	4														30	4								
4	Przetwarzanie i analiza danych w inżynierii biomateriałów	PL	E	45	15	30	5													15	30	5								
5	Przetwarzanie i analiza sygnałów biomedycznych	PL	E	60	30	30	5													30	30	5								
6	Stereowizja z elementami modelowania 3D	EN	E	45	15	30	4													15	30	4								
7	Systemy wbudowane	PL	Z	45	15	30	4													15	30	4								
8	Budynki inteligentne w medycynie	PL	Z	30		30	3																			30	3			
9	Inżynieria odwrótne w medycynie	PL	Z	30		30	3																		30	3				
10	Podstawy analizy obrazów	PL	Z	45	15	30	4														15	30	4							
11	Podstawy technologii komunikacyjnych w medycynie	PL	Z	45	15	30	4														15	30	4							
12	Podstawy uczenia maszynowego	PL	E	45	15	30	4														15	30	4							
13	Projektowanie interfejsu graficznego w systemie biomedycznym	PL	Z	30		30	3																	30	3					
14	Wytwarzanie szablonów chirurgicznych i dedykowanych implantów	EN	E	45	15	30	5													15	30	5								
15	Aplikacje bazodanowe	PL	Z	30		30	2																				30	2		
16	Numeryczne wspomaganie diagnostyki	PL	Z	45	15	30	4																				15	30	4	
17	Technologie mobilne w medycynie	PL	Z	30		30	2																			30	2			
RAZEM Treści specjalności - projektant rozwiązań biomedycznych:							675	165	510	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	210	29	60	210	26	15	90	8

Treści uzupełniające										I rok			II rok				III rok			IV rok											
										semestr 1			semestr 2			semestr 3		semestr 4		semestr 5			semestr 6			semestr 7					
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E						
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E									
1	Wychowanie fizyczne 1	PL	Z	30		30	0		30																						
2	Wychowanie fizyczne 2	PL	Z	30		30	0				30																				
3	Język angielski 1	EN	Z	30		30	2		30	2																					
4	Ochrona własności intelektualnej	PL	Z	45	15	30	3	15	30	3																					
5	Technologie informacyjne	EN	Z	30		30	2		30	2																					
6	Język angielski 2	EN	Z	30		30	2				30	2																			
7	Prawne i etyczne aspekty w inżynierii biomedycznej	EN	Z	45	15	30	2				15	30	2																		
8	Język angielski 3	EN	Z	30		30	2						30	2																	
9	Język angielski 4	EN	E	30		30	2							30	2																
10	Seminarium dyplomowe 1	PL	Z	15		15	1													15	1										
11	Pracownia inżynierska 1	PL	Z	15		15	2																15	2							
12	Seminarium dyplomowe 2	PL	Z	15		15	2																15	2							
13	Podstawy przedsiębiorczości w ekonomii i biznesie	PL	Z	45	15	30	2																			15	30	2			
14	Pracownia inżynierska 2	PL	Z	60		60	3																				60	3			
15	Praktyka po 4 semestrze w wymiarze 120 godzin	PL	Z	120		120	4																				120	4			
16	Seminarium dyplomowe 3	PL	Z	30		30	13																				30	13			
RAZEM Treści uzupełniające:							600	45	555	42	15	120	7	15	90	4	0	30	2	0	30	2	0	15	1	0	30	4	15	240	22

1.	Nazwa kierunku	inżynieria biomedyczna
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2023/2024 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—

Specjalność: systemy informatyczne w mechatronice biomedycznej

Treści podstawowe							I rok			II rok			III rok			IV rok																			
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7									
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E							
1	Chemia ogólna z elementami biochemii	PL	E	75	30	45	6	30	45	6																									
2	Fizyka z elementami biofizyki	PL	E	60	30	30	6	30	30	6																									
3	Matematyka 1	PL	E	60	30	30	6	30	30	6																									
4	Inżynieria materiałowa	PL	E	60	30	30	5				30	30	5																						
5	Komputerowe systemy pomiarowe	PL	E	45	15	30	4				15	30	4																						
6	Matematyka 2	PL	E	60	30	30	7				30	30	7																						
7	Rysunek inżynierski	PL	Z	45	15	30	3				15	30	3																						
8	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	PL	E	45	15	30	3							15	30	3																			
9	Mechanika i wytrzymałość materiałów	PL	E	60	30	30	5							30	30	5																			
10	Podstawy statystyki i rachunku prawdopodobieństwa	PL	Z	45	15	30	3							15	30	3																			
11	Systemy operacyjne	EN	Z	30		30	4								30	4																			
12	Wspomagane komputerowo projektowanie inżynierskie	PL	Z	45	15	30	4							15	30	4																			
13	Elektrotechnika i elektronika	PL	E	75	30	45	5									30	45	5																	
14	Języki programowania	PL	E	45	15	30	4								15	30	4																		
15	Podstawy automatyki i sterowania	PL	Z	45	15	30	3								15	30	3																		
16	Podstawy robotyki	PL	Z	45	15	30	3								15	30	3																		
RAZEM Treści podstawowe:				840	330	510	71	90	105	18	90	120	19	75	150	19	75	135	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Treści kierunkowe							I rok			II rok			III rok			IV rok																		
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7								
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E						
1	Anatomia i fizjologia	PL	E	60	30	30	5	30	30	5																								
2	Modelowanie i wizualizacja 3D w medycynie	PL	E	60	30	30	4				30	30	4																					
3	Propedeuetyka nauk medycznych	PL	Z	15	15		3				15		3																					
4	Biomateriały	PL	E	60	30	30	5							30	30	5																		
5	Techniki obrazowania medycznego	PL	E	60	30	30	4							30	30	4																		
6	Bazy biomedyczne	PL	Z	30		30	3									30	3																	
7	Biomechanika inżynierska	EN	Z	45	15	30	3								15	30	3																	
8	Implanty i sztuczne narządy	PL	E	60	30	30	4								30	30	4																	
9	Podstawy biostatystyki	PL	E	45	15	30	3								15	30	3																	

Treści kierunkowe										I rok			II rok			III rok			IV rok											
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7				
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
RAZEM Treści kierunkowe:				435	195	240	34	30	30	5	45	30	7	60	60	9	60	120	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Treści specjalności - systemy informatyczne w mechatronice biomedycznej										I rok			II rok			III rok			IV rok											
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7				
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	3D modelowanie postaci i otoczenia	PL	Z	45	15	30	4												15	30	4									
2	Sensoryka i przetwarzanie informacji biomedycznej	PL	E	45	15	30	4												15	30	4									
3	Sterowniki programowalne	PL	Z	45	15	30	4												15	30	4									
4	Systemy CAx	PL	Z	45	15	30	4												15	30	4									
5	Telekomunikacja w mechatronice biomedycznej	PL	E	60	30	30	5												30	30	5									
6	Wprowadzenie do mechatroniki	PL	E	60	30	30	4												30	30	4									
7	Wprowadzenie do systemów wbudowanych	PL	Z	45	15	30	4												15	30	4									
8	Mechatronika dla osób niepełnosprawnych	PL	Z	30		30	4																	30	4					
9	Mechatronika w inteligentnych budynkach	PL	Z	30		30	4																	30	4					
10	Mechatronika w rehabilitacji	PL	E	45	15	30	4																15	30	4					
11	Modelowanie i symulacja systemów mechatronicznych	PL	E	45	15	30	5																15	30	5					
12	Pneumatyka i hydraulika	PL	E	60	30	30	5																30	30	5					
13	Projektowanie konstrukcji rehabilitacyjnych	PL	Z	30		30	4																30	4						
14	Manipulatory i roboty medyczne	PL	Z	45	15	30	4																			15	30	4		
15	Technologie GIS dla biomedycyny	PL	Z	45	15	30	4																			15	30	4		
RAZEM Treści specjalności - systemy informatyczne w mechatronice biomedycznej:				675	225	450	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	210	29	60	180	26	30	60	8		
Treści uzupełniające										I rok			II rok			III rok			IV rok											
Lp.	Nazwa modułu	Język wykł.	E/Z	forma zajęć			Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			semestr 5			semestr 6			semestr 7				
				Razem	W	I		W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Wychowanie fizyczne 1	PL	Z	30		30	0		30																					
2	Wychowanie fizyczne 2	PL	Z	30		30	0				30																			
3	Język angielski 1	EN	Z	30		30	2		30	2																				
4	Ochrona własności intelektualnej	PL	Z	45	15	30	3	15	30	3																				
5	Technologie informacyjne	EN	Z	30		30	2		30	2																				
6	Język angielski 2	EN	Z	30		30	2				30	2																		
7	Prawne i etyczne aspekty w inżynierii biomedycznej	EN	Z	45	15	30	2				15	30	2																	
8	Język angielski 3	EN	Z	30		30	2							30	2															
9	Język angielski 4	EN	E	30		30	2							30	2															
10	Seminarium dyplomowe 1	PL	Z	15		15	1												15	1										
11	Pracownia inżynierska 1	PL	Z	15		15	2																15	2						
12	Seminarium dyplomowe 2	PL	Z	15		15	2																15	2						
13	Podstawy przedsiębiorczości w ekonomii i biznesie	PL	Z	45	15	30	2																			15	30	2		
14	Pracownia inżynierska 2	PL	Z	60		60	3																				60	3		
15	Praktyka po 4 semestrze w wymiarze 120 godzin	PL	Z	120		120	4																				120	4		

16	Seminarium dyplomowe 3	PL	Z	30		30	13															30	13									
				RAZEM Treści uzupełniające:				600	45	555	42	15	120	7	15	90	4	0	30	2	0	30	2	0	15	1	0	30	4	15	240	22
				RAZEM SEMESTRY:				2550	795	1755	210	390	30	390	30	375	30	420	30	360	30	270	30	345	30							
				OGÓLEM BEZ PRAKTYK				2430																								
				OGÓLEM				2550																								

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego inżyniera na kierunku inżynieria biomedyczna w specjalności systemy informatyczne w mechatronice biomedycznej.

Legenda:
Każdy semestr składa się z 15 tygodni
E/Z - egzamin/zaliczenie
E - punkty ECTS
W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)