KIERUNEK INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA, STUDIA I STOPNIA (INŻYNIERSKIE)
ŚCIEŻKA DYPLOMOWANIA: ELEKTRONIKA I INFORMATYKA BIOMEDYCZNA

		Godziny					I						II						III						IV						V						VI						VII				
	Przedmioty wspólne	**Suma**	**W**	**C**	**L**	**P**	**W**	**C**	**L**	**P**	**E**	**ECTS**	**W**	**C**	**L**	**P**	**E**	**ECTS**	**W**	**C**	**L**	**P**	**E**	**ECTS**	**W**	**C**	**L**	**P**	**E**	**ECTS**	**W**	**C**	**L**	**P**	**E**	**ECTS**	**W**	**C**	**L**	**P**	**E**	**ECTS**	**W**	**C**	**L**	**P**	**ECTS**
1	WF	**60**		**60**				30						30																																		
2	Język obcy	**120**		**120**				30				2		30				2		30				2		30			E	2																	
3	Techniki i narzędzia komunikacji	**30**	**15**	**15**			15	15				3																																				
4	Wprowadzenie do przedsiębiorczości	**30**	**30**										30					2																														
5	Ochrona własności intelektualnej	**15**	**15**																15					1																								
6	Matematyka dla inżynierów	**30**		**30**				30				3																																				
7	Matematyka	**90**	**30**	**60**									30	60			E	8																														
8	Matematyka kierunkowa	**60**	**30**	**30**															30	30			E	3																								
9	Informatyka i podstawy programowania	**30**	**10**		**20**		10		20		E	3																																				
10	Grafika inżynierska	**30**			**30**				30			3																																				
11	Podstawy inżynierii biomedycznej	**120**	**40**		**80**		40		80		E	14																																				
12	Fizyka	**75**	**15**	**60**										30				2	15	30				3																								
13	Fizyka kierunkowa	**30**	**15**		**15**																				15		15			5																		
14	Podstawy anatomii i fizjologii	**30**		**30**																30				2																								
15	Dane biomedyczne	**60**			**60**										60		E	5																														
16	Technologie inżynierskie w medycynie i sporcie	**60**	**30**		**30**								30		30		E	5																														
17	Wprowadzenie do pracy problemowej (PBL)	**45**				**45**										45		6																														
18	UBZO	**150**	**150**										30					2	30					2	30					2	30					2	30					2						
19	Praktyka studencka																																									4						
20	Projekt inżynierski	**45**				**45**																																							45	15
	Ścieżka dyplomowania: ELEKTORNIKA I INFORMATYKA BIOMEDYCZNA	**1110**	**380**	**405**	**235**	**90**	**65**	**105**	**130**			**28**	**120**	**150**	**90**	**45**		**32**	**90**	**120**				**13**	**45**	**30**	**15**			**9**	**30**					**2**	**30**					**6**				**45**	**15**
M1	Elektronika biomedyczna	**60**	**30**	**15**	**15**														30	15	15		E	5																								
1	Teoria obwodów elektrycznych																																															
2	Elektronika	**60**	**30**		**15**	**15**																			30		15	15	E	4																		
M2	Sensory i systemy mikroprocesorowe																																															
3	Sensory i pomiary wielkości nieelektrycznych	**45**	**15**		**15**	**15**																									15		15	15		3												
4	Systemy mikroprocesorowe i wbudowane	**90**	**30**		**30**	**30**																									15		15	15		3	15		15	15		3						
5	Projektowanie biomedycznych systemów IoT	**30**	**15**			**15**																															15			15		2						
M3	Teoria sterowania																																															
6	Teoria regulacji i sterowania	**45**	**15**	**15**	**15**																										15	15	15			3												
7	Roboty medyczne	**15**	**15**																																								15				1
M4	Aparatura biomedyczna																																															
8	Elektroniczna aparatura medyczna	**45**	**30**			**15**																									30			15	E	4												
9	Metody i aparatura diagnostyki medycznej	**90**	**45**	**15**	**30**														15	15				3	30		30		E	4																		
10	Wstęp do normalizacji i certyfikacji wyrobów medycznych	**45**	**30**			**15**																															30			15	E	3						
M5	Analiza i przetwarzanie danych biomedycznych																																															
11	Metody bioinformatyczne	**30**	**15**			**15**																															15			15		2						
12	Rozpoznawanie wzorców w sygnałach bioelektrycznych	**30**	**15**			**15**																																					15			15	2
M6	Uczenie maszynowe i algorytmy sztucznej inteligencji																																															
13	Uczenie maszynowe	**60**	**15**		**30**	**15**																															15		30	15	E	4						
14	Algorytmy uczenia głębokiego i sztucznej inteligencji	**60**	**15**		**30**	**15**																																					15		30	15	3
M7	Rejestracja i przetwarzanie sygnałów biomedycznych																																															
15	Podstawy cyfrowego przetwarzania sygnałów	**45**	**30**	**15**																											30	15				4												
16	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów biomedycznych	**60**	**30**		**30**																																30		30			3						
17	Bioelectric signal acquisition systems	**30**	**15**		**15**																																						15		15		2
M8	Statystyka																																															
18	Statystyka medyczna	**45**	**15**		**30**																				15		15			2			15			1												
19	Analizy wielowymiarowe	**30**	**15**		**15**																										15		15			2												
M9	Algorytmy i struktury danych																																															
20	Algorytmy i struktury danych	**60**	**30**		**30**														30		30			5																								
M10	Programowanie w środowisku graficznym																																															
21	Języki programowania	**60**			**45**	**15**															30			3			15	15		2																		
M11	Programowanie w środowisku graficznym																																															
22	Programowanie w środowisku graficznym	**60**	**15**		**15**	**30**																																					15		15	30	3
M12	Modelowanie procesów biomedycznych																																															
23	Bionika	**45**	**15**		**15**	**15**																															15		15	15		3						
24	Biocybernetyka	**45**	**15**		**15**	**15**																									15		15	15		3												
25	Artificial organs	**30**	**15**		**15**																																15		15			2						
M13	Obliczenia numeryczne																																															
26	Metody numeryczne	**60**	**30**		**30**																				30		30			4																		
27	Obliczenia inżynierskie	**30**			**30**																15			1			15			1																		
M14	Telemedycyna i cyberbezpieczeństwo																																															
28	Systemy medycyny spersonalizowanej	**30**	**15**			**15**																																					15			15	2
29	Systemy zarządzania i medyczne bazy danych	**30**	**15**			**15**																															15			15		2						
30	Kryptologia i kryptografia w ochronie danych medycznych	**30**	**15**			**15**																																					15			15	2
M15	Obrazowanie medyczne																																															
32	Techniki obrazowania medycznego	**60**	**30**		**15**	**15**																			30		15	15	E	4																		
33	Analiza obrazów medycznych	**60**	**30**		**30**																										30		30		E	5												
		1515	**645**	**60**	**510**	**300**													**75**	**30**	**90**			**17**	**135**		**135**	**45**		**21**	**165**	**30**	**120**	**60**		**28**	**165**		**105**	**105**		**24**	**105**		**60**	**90**	**15**
	Łącznie	**2625**	**1025**	**465**	**745**	**390**	**65**	**105**	**130**			**28**	**120**	**150**	**90**	**45**		**32**	**165**	**150**	**90**			**30**	**180**	**30**	**150**	**45**		**30**	**195**	**30**	**120**	**60**		**30**	**195**		**105**	**105**		**30**	**105**		**60**	**135**	**30**
		Suma/Godziny tygodniowo							**300**			**20**			**405**			**27**			**405**			**27**			**405**			**27**			**405**			**27**			**405**			**27**			**300**		**20**

Plan studiów obowiązuje od roku akademickiego: 2023/2024