POLITECHNIKA POZNAŃSKA

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ BUDOWY MASZYN I ZARZĄDZANIA

Kierunek: **INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA**

Studia **STACJONARNE,** I stopnia - 7 semestralne

Dla rocznika: ....

Obowiązuje od roku akademickiego **2019/2020**

Rozdział zajęć programowych na semestry – Liczba godzin semestralnie

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba egz.	Ogólna liczba godzin: RAZEM	w tym: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekty	I ECTS	I E	I W	I C	I L	I P	II ECTS	II E	II W	II C	II L	II P
	Blok A - **Przedmioty ogólne**																		
1	Język obcy	1	120		120									6			60		
2	Przedmiot humanistyczny 1 (do wyboru):		30	30										3		30			
	Etyka zawodowa																		
	Komunikacja interpersonalna																		
3	Przedmiot humanistyczny 2 (do wyboru):	1	30	30										3	E	30			
	Ekonomia z elementami rachunkowości																		
	Zasady gospodarki rynkowej i organizacji																		
4	Technologie informacyjne		30	15		15		2		15		15							
5	BHP		4	4				-	Z	4									
6	Usługi biblioteczne i informacyjne		2		2			-	Z		2								
7	Wychowanie fizyczne		60		60			-	Z		30			-	Z		30		
8	Ochrona własności intelektualnej		15	15															
	Razem w bloku A	**2**	**291**	**94**	**182**	**15**		**2**		**19**	**32**	**15**		**12**	**1**	**60**	**90**		
	Blok B - **Przedmioty podstawowe**																		
9	Matematyka	2	120	75	45			7	E	45	30			4	E	30	15		
10	Fizyka	1	60	30	15	15		6	E	30	15	15							
11	Chemia		60	30	15	15		6		30	15	15							
12	Informatyka		30	15		15		3		15		15							
13	Grafika inżynierska		30	15	15			3		15	15								
14	Podstawy nauki o materiałach	1	60	30	30			3	E	30				3			30		
15	Mechanika	1	60	30	15	15								5	E	30	15	15	
16	CAD/CAM		45	15		30								3		15		30	
17	Metalurgia i odlewnictwo		30	15		15								3		15		15	
18	Wytrzymałość materiałów	1	75	45	15	15													
19	Anatomia		45	30	15														
20	Obróbka plastyczna		30	15		15													
21	Podstawy obróbki cieplnej		30	15		15													
22	Przetwórstwo tworzyw sztucznych		30	15		15													
23	Podstawy metrologii		30	15		15													
24	Elektrotechnika		30	15		15													
25	Elektronika		30	15		15													
26	Biomateriały		30	15		15													
27	Podstawy bioinżynierii medycznej	1	45	30			15												
28	Biofizyka	1	45	30	15														
29	Biomechanika inżynierska	1	30	15		15													
30	Materiały i implanty stomatologiczne	1	30	15		15													
31	Fizjologia z kinezjologią		30	15			15												
32	Analiza MES w zagadnieniach biomedycznych		45	15		30													
33	Korozja i ochrona przed korozją		30	15		15													
34	Obróbka skrawaniem		30	15		15													
35	Rentgenografia		30	15		15													
36	Grafika komputerowa		30	15		15													
37	Języki programowania		30	15		15													
38	Biochemia		30	30															
39	Techniki obrazowania medycznego	1	30	15		15													
40	Aparatura medyczna	1	45	15		15	15												
41	Podstawy konstrukcji maszyn		60	30	15		15												

Lp.	Nazwa przedmiotu	III ECTS	III E	III W	III C	III L	III P	IV ECTS	IV E	IV W	IV C	IV L	IV P	V ECTS	V E	V W	V C	V L	V P	VI ECTS	VI E	VI W	VI C	VI L	VI P	VII ECTS	VII E	VII W	VII C	VII L	VII P
	Blok A - **Przedmioty ogólne**																														
1	Język obcy	6	E		60																										
2	Przedmiot humanistyczny 1 (do wyboru):																														
	Etyka zawodowa																														
	Komunikacja interpersonalna																														
3	Przedmiot humanistyczny 2 (do wyboru):																														
	Ekonomia z elementami rachunkowości																														
	Zasady gospodarki rynkowej i organizacji																														
4	Technologie informacyjne																														
5	BHP																														
6	Usługi biblioteczne i informacyjne																														
7	Wychowanie fizyczne																														
8	Ochrona własności intelektualnej																									2		15			
	Razem w bloku A	**6**	**1**		**60**																					**2**		**15**			
	Blok B - **Przedmioty podstawowe**																														
9	Matematyka																														
10	Fizyka																														
11	Chemia																														
12	Informatyka																														
13	Grafika inżynierska																														
14	Podstawy nauki o materiałach																														
15	Mechanika																														
16	CAD/CAM																														
17	Metalurgia i odlewnictwo																														
18	Wytrzymałość materiałów	5	E	45	15	15																									
19	Anatomia	3		30	15																										
20	Obróbka plastyczna	2		15		15																									
21	Podstawy obróbki cieplnej	2		15		15																									
22	Przetwórstwo tworzyw sztucznych	2		15		15																									
23	Podstawy metrologii	2		15		15																									
24	Elektrotechnika	2		15		15																									
25	Elektronika	2		15		15																									
26	Biomateriały	2		15		15																									
27	Podstawy bioinżynierii medycznej	2	E	30			15																								
28	Biofizyka							3	E	30	15																				
29	Biomechanika inżynierska							3	E	15		15																			
30	Materiały i implanty stomatologiczne							3	E	15		15																			
31	Fizjologia z kinezjologią							3		15			15																		
32	Analiza MES w zagadnieniach biomedycznych							3		15		30																			
33	Korozja i ochrona przed korozją							2		15		15																			
34	Obróbka skrawaniem							2		15		15																			
35	Rentgenografia							2		15		15																			
36	Grafika komputerowa							3		15		15																			
37	Języki programowania							2		15		15																			
38	Biochemia							2		30																					
39	Techniki obrazowania medycznego							2	E	15		15																			
40	Aparatura medyczna													5	E	15		15	15												
41	Podstawy konstrukcji maszyn													4		30	15		15												

POLITECHNIKA POZNAŃSKA

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ BUDOWY MASZYN I ZARZĄDZANIA

Kierunek: **INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA**

Studia **STACJONARNE,** I stopnia - 7 semestralne

Dla rocznika: ....

Obowiązuje od roku akademickiego **2019/2020**

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba egz.	Ogólna liczba godzin: RAZEM	w tym: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekty	Rozdział zajęć programowych na semestry (Liczba godzin semestralnie) — I: ECTS	I: E	I: W	I: C	I: L	I: P	II: ECTS	II: E	II: W	II: C	II: L	II: P	III: ECTS	III: E	III: W	III: C	III: L	III: P	IV: ECTS	IV: E	IV: W	IV: C	IV: L	IV: P	V: ECTS	V: E	V: W	V: C	V: L	V: P	VI: ECTS	VI: E	VI: W	VI: C	VI: L	VI: P	VII: ECTS	VII: E	VII: W	VII: C	VII: L	VII: P
42	Sterowniki mikroprocesorowe		45	15		15	15																									4		15		15	15												
43	Implanty i sztuczne narządy	1	30	15		15																										3	E	15		15													
44	Podstawy biomechaniki ortopedycznej	1	30	15	15																											2	E	15	15														
45	Instrumentarium chirurgiczne i zastosowania operacyjne		30	15	15																											2		15	15														
46	Podstawy automatyki		30	15		15																										2		15		15													
47	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów		30	15		15																										2		15		15													
48	Sprzęt rehabilitacyjny i zastosowanie medyczne		30	15			15																									2		15			15												
49	Ergonomia w medycynie		30	15			15																									2		15			15												
50	Napędy urządzeń medycznych i rehabilitacyjnych		30	15			15																									2		15			15												
51	Praktyka																																					4	Z										
52	Praca przejściowa		45				45																															4					45						
53	Przedmiot obieralny 1	1	30	15		15																																3	E	15		15							
54	Seminarium dyplomowe		45				45																															3					15	3					30
55	Czujniki i pomiary wielkości nieelektrycznych	1	30	15		15																																2	E	15		15							
56	Elektroniczne układy pomiarowe i wykonawcze		45	15		15	15																															2		15		15	15						
57	Umiejętności informacyjne		2		2																																	-	Z		2								
58	Przygotowanie pracy dyplomowej																																											9					
59	Robotyka		30	15		15																																						3		15		15	
60	Przedmiot obieralny 2		30	15		15																																						3		15		15	
61	Przedmiot obieralny 3		30	15		15																																						3		15		15	
62	Propedeutyka nauk medycznych		30	30																																								2		30			
63	Bioetyka		15	15																																								2		15			
64	Przedmioty obieralne		165	75		90																																12		60		75		3		15		15	
	Przedmioty obieralne (1-3) do wyboru:																																																
	Optronika w medycynie																																																
	Modelowanie i symulacja zagadnień biomedycznych																																																
	Wpływ drgań i hałasu na organizm ludzki																																																
	Obróbka powierzchniowa biomateriałów																																																
	Zagadnienia termiczne w inżynierii biomedycznej																																																
	Kliniczne zastosowania materiałów i ergonomia w stomatologii																																																
	Razem w bloku B	**16**	**2 147**	**1 065**	**227**	**630**	**225**	**28**	**3**	**165**	**75**	**45**		**18**	**2**	**90**	**60**	**60**		**24**	**2**	**210**	**30**	**120**	**15**	**30**	**4**	**210**	**15**	**150**	**15**	**30**	**3**	**180**	**45**	**75**	**90**	**30**	**2**	**105**	**2**	**120**	**75**	**28**		**105**		**60**	**30**
				W	C	L	P			W	C	L	P			W	C	L	P			W	C	L	P			W	C	L	P			W	C	L	P			W	C	L	P			W	C	L	P
	RAZEM (A+B)	**18**	**2 438**	**1 159**	**409**	**645**	**225**	**30**	**3**	**184**	**107**	**60**	**0**	**30**	**3**	**150**	**150**	**60**	**0**	**30**	**3**	**210**	**90**	**120**	**15**	**30**	**4**	**210**	**15**	**150**	**15**	**30**	**3**	**180**	**45**	**75**	**90**	**30**	**2**	**105**	**2**	**120**	**75**	**30**	**0**	**120**	**0**	**60**	**30**
		Liczba godzin semestralnie								**351**						**360**						**435**						**390**						**390**						**302**						**210**			