



# PLAN STUDIÓW

Dla rocznika: \_\_\_\_\_

WYDZIAŁ BUDOWY MASZYN I ZARZĄDZANIA

Kierunek: **INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA**

Studia **STACJONARNE**, II stopnia - 3 semestralne

Obowiązuje od roku akademickiego 2019/2020

Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba egz.	Ogólna liczba godzin					Rozdział zajęć programowych na semestrze																			
			RAZEM	w tym:				I				II				III											
				wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekty	ECTS	E	W	C	L	P	ECTS	E	W	C	L	P	ECTS	E	W	C	L	P		
<b>Blok A - Przedmioty ogólne</b>																											
1	Przedmiot humanistyczny / społeczny 1		30	30					3	E	15	15															
2	Przedmiot humanistyczny / społeczny 2		15	15															2	E	15						
3	Język obcy		30		30														2	E				30			
4	Wychowanie fizyczne		15		15														-	Z			15				
<b>Razem w bloku A</b>			<b>90</b>	<b>45</b>	<b>45</b>				<b>3</b>	<b>E</b>	<b>30</b>							<b>4</b>	<b>E</b>	<b>15</b>			<b>45</b>				
<b>Blok B - Przedmioty kierunkowe</b>																											
5	Systemy informatyczne w medycynie	1	30	15	15				3	E	15	15															
6	Mechano i balneoterapia		30	15		15			3	E	15		15														
7	Patobiomechanika		30	15	15				3	E	15	15															
8	Inżynieria telemedyczna		30	15	15				2	E	15	15															
9	Biomechaniczne modelowanie ruchu człowieka		45	15	30				4	E	15	30															
10	Badania właściwości biomateriałów i tkanek		30	15	15				3	E	15	15															
11	Inżynieria ortopedyczna i rehabilitacyjna	1	30	15		15			3	E	15		15														
12	Roboty medyczne i rehabilitacyjne		30	15	15				2	E	15	15															
13	Wirtualne projektowanie w inżynierii biomedycznej		30	15	15				2	E	15	15															
14	Mechanika płynów ustrojowych i bioprzepływów		30	15	15				2	E	15	15															
15	Inżynieria tkankowa i genetyczna		30	15		15							2	E	15		15										
16	Inżynieria powierzchni biomateriałów		30	15	15								2	E	15	15											
17	Przetwarzanie obrazów medycznych	1	30	15	15								2	E	15	15											
18	Wyposażenie sal operacyjnych i gabinetów medycznych	1	30	15		15							2	E	15		15										
19	Lasery w medycynie		30	15	15														3	E	15		15				
<b>Razem w bloku B</b>		<b>4</b>	<b>465</b>	<b>225</b>	<b>180</b>	<b>60</b>			<b>27</b>	<b>E</b>	<b>2</b>	<b>150</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>E</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	
<b>RAZEM (A+B)</b>		<b>4</b>	<b>555</b>	<b>270</b>	<b>45</b>	<b>180</b>	<b>60</b>		<b>30</b>	<b>E</b>	<b>2</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>0</b>
<b>Liczba godzin semestralnie</b>												<b>345</b>				<b>120</b>				<b>90</b>							
<b>Blok C1 - Przedmioty specjalności: Urządzenia medyczne i rehabilitacyjne (UMR)</b>																											
21	Praca przejściowa II		45			45									4							45					
22	Seminarium dyplomowe		45			45									8						15	3				30	
23	Przygotowanie pracy dyplomowej																				9						
24	Komputerowe sterowanie urządzeniami medycznymi	1	45	15	15	15							3	E	15	15	15										
25	Projektowanie urządzeń rehabilitacyjnych		30	15	15																3	E	15		15	15	
26	Protezowanie kończyn i kręgosłupa		45	15		30							3	E	15		30										
27	Aparatura medyczna w pulmonologii klinicznej		30	15	15								2	E	15	15											
28	Przedmiot obieralny 1		30	15	15								2	E	15	15											
29	Przedmiot obieralny 2	1	30	15	15																3	E	15	15	15	15	
30	Przedmiot obieralny 3	1	30	15	15																3	E	15	15	15	15	
31	Przedmiot obieralny 4		30	15	15																2	E	15	15	15	15	
<b>Razem w bloku C1</b>		<b>3</b>	<b>360</b>	<b>120</b>	<b>75</b>	<b>165</b>			<b>30</b>	<b>E</b>	<b>2</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	
<b>RAZEM (UMR)</b>		<b>7</b>	<b>915</b>	<b>390</b>	<b>45</b>	<b>255</b>	<b>225</b>		<b>30</b>	<b>E</b>	<b>2</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>45</b>
<b>Liczba godzin semestralnie</b>												<b>345</b>				<b>330</b>				<b>240</b>							
<b>Blok C2 - Przedmioty specjalności: Inżynieria implantów i protezowania (IIP)</b>																											
21	Praca przejściowa II		45			45									4						45						
22	Seminarium dyplomowe		45			45									8						15	3				30	
23	Przygotowanie pracy dyplomowej																				9						
24	Projektowanie właściwości biomateriałów i implantów		45	15		30							3	E	15		30										
25	Protetyka stomatologiczna		30	15	15								2	E	15	15											
26	Inżynieria bioprocessów i powierzchni biomateriałów	1	45	30		15							3	E	30		15										
27	Nowoczesne technologie biomateriałów		30	15	15																3	E	15		15	15	
28	Przedmiot obieralny 1		30	15	15								2	E	15	15											
29	Przedmiot obieralny 2	1	30	15	15																3	E	15	15	15	15	
30	Przedmiot obieralny 3	1	30	15	15																3	E	15	15	15	15	
31	Przedmiot obieralny 4		30	15	15																2	E	15	15	15	15	
<b>Razem w bloku C2</b>		<b>3</b>	<b>360</b>	<b>135</b>	<b>75</b>	<b>150</b>			<b>30</b>	<b>E</b>	<b>2</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>45</b>
<b>RAZEM (IIP)</b>		<b>7</b>	<b>915</b>	<b>405</b>	<b>45</b>	<b>255</b>	<b>210</b>		<b>30</b>	<b>E</b>	<b>2</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>135</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>60</b>	<b>45</b>
<b>Liczba godzin semestralnie</b>												<b>345</b>				<b>330</b>				<b>240</b>							