



18.	Wprowadzenie do biomateriałów	3	4			4		45	30		15								2	1														
19.	Projektowanie i konstruowanie inżynierskie	3		4		4		45	15	15	15								1	2														
20.	Normy i normalizacja	2		4		4		30	15		15								1	1														
21.	Metodyka badań biokompozytów i biomateriałów	3	4			4		45	15			30							1	2														
22.	Palność i metody badania palności biokompozytów	2		4		4		30	15			15							1	1														
23.	Spoiva naturalne i syntetyczne	2		4		4		30	15		15								1	1														
24.	Steryliczacja materiałów biokompozytowych	5		4		4		60	30			30							2	2														
25.	Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	4		4		4		45	15		15	15							1	2														
26.	Recykling biokompozytów	3		5		5		45	30			15									2	1												
27.	Instrumentarium, implanty i sztuczne narządy	2		6		6		30	15		15												1	1										
28.	Badania biogodności biomateriałów	4		6		6		60	30		15	15										2	2											
29.	Zarządzanie projektami	1		6				15	15													1												
30.	Ochrona własności intelektualnej ( e )	1		6				15	15													1												
31.	Język obcy	8	4			1,2,3, 4		120		120				2	2	2	2																	
32.	Wychowanie fizyczne	0				4,5		60		60										2		2												
33.	Projekt	2				5		30				30										2												
34.	Seminarium dyplomowe	7				6,7		60				60												2			2							
35.	Pracownia dyplomowa	2				7		30				30																						
Razem:		137						1830	750	285	210	495	90	10	15	11	14	11	12	11	17	2	5	5	5	0	4	0	0	0				

**BŁOK MODUŁÓW DO WYBORU**

36.	Technologie wytwarzania biokompozytów i biomateriałów poliuretanowych / Biokompozyty i biomateriały polimerowe	5		5		5		45	30			15									2	1												
37.	Nowoczesne nośniki leków / Inżynieria nosników leków	4		5		5		30	15		15										1	1												
38.	Współczesne metody wytwarzania biokompozytów i biomateriałów / Zaawansowane metody badania	8		5		5		60	30			30									2	2												
39.	Metody modyfikacji powierzchni biokompozytów i biomateriałów / Badanie powierzchni	8		5		5		60	30			30									2	2												
40.	Inżynieria bioprocusów okołoplantowych i funkcjonalizacja powierzchni biomateriałów / Inżynieria bioprocusów okołoplantowych z	5		6		6		45	30		15												2	1										
41.	Technologie wytwarzania kompozytów drewnopochodnych / Metody badań kompozytów drewnopochodnych	8		6		6		60	30			30											2	2										
42.	Materiały biodegradowalne w implantologii / Inżynieria materiałów biodegradowalnych	4		6		6		30	15		15												1	1										
43.	Projekt specjalnościowy / Laboratorium wytwarzania	4		6		6		30	15		15											1	1											
44.	Wytwarzanie materiałów biodegradowalnych / Struktura i modyfikacja materiałów	8		7		7		60	30			30													2		2							
45.	Technologie druku 3D w inżynierii biokompozytów i biomateriałów / Perspektywy i kierunki rozwoju biokompozytów i biomateriałów	5		7		7		45	30		15													2		1								

46.	Kształtowanie biomateriałów hybrydowych / Charakterystyka właściwości biomateriałów	1		7				15	15																	1															
47.	Wytwarzanie nanobiokompozytów i bionanomateriałów / Nanokompozyty i bionanomateriały	3		7		7		30	15			15														1	1														
<b>Razem:</b>		<b>63</b>						<b>510</b>	<b>285</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>165</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
<b>MODUŁY ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH</b>																																									
48.	Historia postępu naukowo-technicznego ( e )	2		3		3		45	30		15																2	1													
49.	Społeczne aspekty biznesu i aktywności	2		3				30	15		15																1	1													
50.	Prawne i etyczne problemy inżynierii	1		4				15	15																					1											
<b>Razem:</b>		<b>5</b>						<b>90</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
<b>PRAKTYKI</b>																																									
51.	Praktyka zawodowa	5				7		160				160																								**					
<b>Razem:</b>		<b>5</b>						<b>160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>**</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
																								<b>Liczba egzaminów w semestrze:</b>								<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>			

zajęcia wprowadzające - w wymiarze 15 godzin realizowane na I semestrze obejmujące:  
zajęcia wprowadzające - szkolenie bhp w wymiarze 4 godzin  
zajęcia wprowadzające - szkolenie biblioteczne w wymiarze 1 godziny  
zajęcia wprowadzające - planowanie kariery zawodowej w wymiarze 5 godzin  
zajęcia wprowadzające - szkolenie z praw studenta w wymiarze 2 godzin  
zajęcia wprowadzające - szkolenie antydyskryminacyjne w wymiarze 1 godziny  
zajęcia wprowadzające - organizacja uczelni i etykieta akademicka w wymiarze 2 godzin

Zajęcia z możliwością realizacji w e-learningu - ( e )  
Praktyka zawodowa \*\*

Łączna liczba punktów ECTS uzyskanych:

- na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: 106 pkt ECTS
- w ramach zajęć do wyboru: 63 pkt ECTS
- za zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub społecznych: 5 pkt ECTS
- w ramach praktyki: 5 pkt ECTS
- w ramach modułów zajęć związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki/sztuki związanej z kierunkiem studiów 137 pkt ECTS (dla profilu ogólnoakademickiego)

Procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej dyscypliny (dotyczy kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny) :

- dyscyplina inżynieria materiałowa -84% ogólnej liczby punktów ECTS
- dyscyplina inżynieria biomedyczna - 10% ogólnej liczby punktów ECTS
- dyscyplina nauki biologiczne -6% ogólnej liczby punktów ECTS

**Plan studiów uchwalony przez Senat w dniu.....**

.....  
Samorząd Studencki

.....  
Zastępca ds. Kształcenia

.....  
Dyrektor Kolegium

\* niepotrzebne skreślić