Załącznik Nr 2.8.1.

.....

pieczątka Instytutu/Wydziału

UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO

PLAN STUDIÓW NR SP-MdM-24/25

Wydział: Wydział Inżynierii Materiałowej
kierunek studiów: Materiały dla zastosowań medycznych
dyscyplina wiodąca: inżynieria materiałowa
profil kształcenia: ogólnoakademicki
poziom kształcenia: Studia pierwszego stopnia (3,5 letnie)
forma studiów: stacjonarne

plan studiów obowiązuje od roku akademickiego 2024/2025

Lp	Nazwa modułu	Liczba punktów ECTS	Forma zaliczenia wykładu (w)			Forma zaliczenia ćw., konw.,lab.,proj., sem.,(i)			Razem godzin	Godziny zajęć					Rozkład godzin zajęć dydaktycznych															
															I ROK				II ROK				III ROK				IV ROK			
											inne				I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
															15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
															Liczba godzin zajęć dydaktycznych: w tygodniu (sem.letni i sem.zimowy po 15 tygodni)/ w semestrze																	
			EGZAMIN po sem.	ZAL. Z OCENĄ po sem.	ZALICZENIE po sem.	EGZAMIN po sem.	ZAL. Z OCENĄ po sem.	ZALICZENIE po sem.		w	ćw.	kon.	lab.,proj	sem.	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i	w	i
Lp	**OGÓŁEM:**	210							2640	1095	255	240	960	90	10	15	11	14	14	14	12	17	9	11	11	11	6	20	0	0
	MODUŁY ZAJĘĆ KIERUNKOWYCH																													
1.	Matematyka	8	2	1			1,2		90	45		45			2	1	1	2												
2.	Fizyka techniczna	4		1			1		45	15	15	15			1	2														
3.	Chemia ogólna	4	1				1		60	30			30		2	2														
4.	Nauka o materiałach inżynierskich (metale, polimery, ceramika)	8	2	1			1,2		90	45			45		2	2	1	1												
5.	Elektrotechnika i elektronika	7		1,2			1,2		75	30	15		30		1	2	1	1												
6.	Grafika inżynierska	3		1			1		45	15			30		1	2														
7.	Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	3		1			1		45	15			30		1	2														
8.	Chemia organiczna	4		2			2		60	30			30				2	2												
9.	Materiały roślinne stosowane do wytwarzania kompozytów	4	2				2		60	30			30				2	2												
10.	Mechanika techniczna	5	2				2		60	30	15	15					2	2												
11.	Wytwarzanie materiałów inżynierskich (metale, polimery,	8		2,3			2,3		90	45			45				2	2	1	1										
12.	Wytrzymałość materiałów	5	3				3		60	30	15		15						2	2										
13.	Technologia przetwórstwa surowców i materiałów roślinnych	5	3				3		60	30		15	15						2	2										
14.	Technologia syntezy związków i materiałów dla medycyny	3		3			3		45	15			30						1	2										
15.	Podstawy inżynierii biomedycznej	3		3			3		45	30		15							2	1										
16.	Mikrobiologia materiałów medycznych	2		3			3		30	15			15						1	1										
17.	Podstawy teorii kompozytów i biokompozytów	7	4				3,4		75	45			30						2	1	1	1								
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 materiałów	2		4			4		30	15			15								1	1									
23.	Spoiwa do wytwarzania biokompozytów	2		4			4		30	15		15									1	1									
24.	Sterylizacja materiałów medycznych	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	2		5			5		45	30			15										2	1							
27.	Biokinetyka	3		6			6		45	15			30												1	2					
28.	Badania biozgodności 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														2			
	Razem:	**137**							**1845**	**750**	**255**	**180**	**570**	**90**	**10**	**15**	**11**	**14**	**11**	**12**	**11**	**17**	**2**	**5**	**5**	**6**	**0**	**4**	**0**	**0**	
	MODUŁY ZAJĘĆ DO WYBORU																														
36.	Technologie wytwarzania materiałów poliuretanowych do zastosowań medycznych / Materiały poliuretanowe do zastosowań medycznych	6		5			5		45	30			15										2	1							
37.	Technologia nowoczesnych nośników substancji czynnych biologicznie / Nowoczesne nośniki substancji czynnych biologicznie	4		5			5		30	15			15										1	1							
38.	Współczesne metody wytwarzania biokompozytów i biomateriałów / Zaawansowane metody badania biokompozytów i biomateriałów	8	5				5		60	30			30										2	2							
39.	Metody modyfikacji powierzchni biokompozytów i biomateriałów / Badanie powierzchni biokompozytów i biomateriałów	8	5				5		60	30			30										2	2							
40.	Inżynieria bioprocesów okołoimplantowych i funkcjonalizacja powierzchni biomateriałów / Inżynieria bioprocesów okołoimplantowych z charakterystyką funkcjonalności biomateriałów	4	6				6		60	30		30													2	1					
41.	Technologie wytwarzania kompozytów lignocelulozowych / Metody badań kompozytów lignocelulozowych	8	6				6		60	30			30												2	2					
42.	Technologia materiałów biodegradowalnych / Materiały biodegradowalne w technologii wyrobów medycznych	4		6			6		30	15			15												1	1					
43.	Projekt specjalnościowy / Laboratorium specjalnościowe	4		6			6		30	15			15												1	1					
44.	Wytwarzanie materiałów biodegradowalnych / Struktura i modyfikacja materiałów biodegradowalnych	7	7				7		60	30			30														2	2			

45.	Technologie druku 3D dla zastosowań w medycynie / Perspektywy i kierunki rozwoju materiałów dla zastosowań medycznych	4		7			7		45	30			15															2	1		
46.	Zastosowanie nowoczesnych biomateriałów w technologii wyrobów medycznych / Nowoczesne biomateriały w technologii wyrobów medycznych	3		7					30	15			15															1	1		
47.	Wytwarzanie nanobiokompozytów i bionanomateriałów / Nanokompozyty i bionanomateriały	3		7			7		30	15			15															1	1		
	Razem:	**63**							**540**	**285**	**0**	**30**	**225**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**7**	**6**	**6**	**5**	**6**	**5**	**0**	**0**
	MODUŁY ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB SPOŁECZNYCH																														
48.	Historia postępu naukowo-technicznego (e)	2		3			3		45	30		15							2	1											
49.	Społeczne aspekty biznesu i aktywności gospodarczej (e)	2		3					30	15		15							1	1											
50.	Prawne i etyczne problemy inżynierii	1		4					15	15											1										
	Razem:	**5**							**90**	**60**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**2**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	PRAKTYKI																														
51.	Praktyka zawodowa	**5**					7		165				165																11		
	Razem:	**5**							**165**				**165**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11**	**0**	**0**
	Liczba egzaminów w semestrze:														1		4		2		4		2		2		1				

zajęcia wprowadzające - w wymiarze 15 godzin realizowane na I semestrze obejmujące:
zajęcia wprowadzające - szkolenie bhp w wymiarze 4 godzin (e)
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 wprowadzajace - szkolenie antydyskryminacyjne w wymiarze 1 godziny (e)
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
- w ramach zajęć realizowanych za pomocą technik i metod na odległość: 5 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 - 8% ogólnej liczby punktów ECTS
dyscyplina nauki biologiczne - 6% ogólnej liczby punktów ECTS

dyscyplina nauki farmaceutyczne – 2% ogólnej liczby punktów ECTS

Plan studiów, zgodny z Uchwałą Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego z dnia 27 marca 2024r. US 27/2023/2024

…….……..	……	…….……
Samorząd Studencki	Zastępca ds. Kształcenia	Dyrektor Kolegium

* niepotrzebne skreślić