

### Harmonogram studiów

Kierunek: **Systemy diagnostyczne w medycynie**

Poziom kształcenia: **studia I stopnia**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**

Forma studiów: **stacjonarne**

Realizacja od roku akademickiego: **2020/2021**

Zatwierdzono na posiedzeniu Rady Dydaktycznej

Kolegium Nauk Przyrodniczych Uchwałą nr 02/10/2023 w dniu **20 października 2023 r.**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK			II ROK			III ROK			IV ROK			Punkty ECTS powiązane z działalnością naukową											
				Razem	Wykład	Ćw. Audytoryjne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Projekt	1 semestr			2 semestr			3 semestr			4 semestr				5 semestr			6 semestr			7 semestr				
											Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS		Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS		
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
<b>Przedmioty ogólne</b>																																		
1		Język obcy	ZO2,3,4/E5	120		120									30	2		30	2		30	2		30	2									
2		Przedmiot ogólnouczelniany	Z	30	30																30	2												
3		Wychowanie fizyczne	ZO	60		60								30			30																	
4		Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	Z	15	15																		15		1									
5		Przedmiot z obszaru nauk społecznych	Z	30	15	15																				15	15	1						
6		Technologia informacyjna/Informatyka stosowana	ZO	30	15			15			15	15	2																				2	
7		Podstawy etyki *	Z	15	15																								15		1			
<b>Przedmioty podstawowe</b>																																		
8		Algebra liniowa z geometrią	E	60	30	30					30	30	6																					
9		Analiza matematyczna	E1,2	120	60	60					30	30	6	30	30	6																		
10		Fizyka	ZO1/E2	150	60	60		30			30	30	5	30	60	7																	12	
11		Chemia	E	60	30			30						30	30	6																		
12		Biologia człowieka	E	60	30			30			30	30	6																					6
13		Biofizyka	ZO	45	15	15		15						15	30	4																		4
14		Wprowadzenie do metrologii/Statystyczne metody opracowania pomiarów	ZO	45	15			30			15	30	4																					4
15		Podstawy elektroniki	ZO	45	15			20		10							15	30	3															3
<b>Przedmioty kierunkowe</b>																																		
16		Podstawy statystyki	E	60	30	30																					30	30	4					
17		Bazy danych	ZO	45	15			30													15	30	2											2
18		Grafika inżynierska	ZO	30	15			15							15	15	2																	
19		Matematyka w medycynie	ZO	60	30	30																								30	30	3		



### Harmonogram studiów

Kierunek: **Systemy diagnostyczne w medycynie**

Poziom kształcenia: **studia I stopnia**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**

Forma studiów: **stacjonarne**

Realizacja od roku akademickiego: **2020/2021**

Specjalność/ścieżka kształcenia: **Aparatura diagnostyczna w medycynie**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć																	Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową														
				I ROK							II ROK				III ROK				IV ROK																
				1 semestr			2 semestr				3 semestr		4 semestr		5 semestr		6 semestr		7 semestr																
Razem	Wykład	Ćw. Audytoryjne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Projekt	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS														
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
<b>Przedmioty specjalnościowe</b>																																			
1		Mikroskopia i spektroskopia w podczerwieni	ZO	30	15			15																			15	15	2				2		
2		Aparatura mikroskopii optycznej i konfokalnej	ZO	35	15			15		5															15	20	3						3		
3		Aparatura diagnostyczna rezonansu magnetycznego	E	45	15			15		15																15	30	4					4		
4		Aparatura diagnostyczna ultrasonografii	ZO	30	15			15																	15	15	2								
5		Robotyka medyczna	ZO	45	15			30																					15	30	4		4		
6		Podstawy fizyki laserów	E	30	15			15																	15	15	3						3		
7		Zastosowanie laserów w diagnostyce i terapii/Lasers in medicine	ZO	15				15																			15	2							
8		Metody fizykochemiczne w analityce medycznej	ZO	45	15	15		15																	15	30	4							4	
9		Diagnostyka elektromedyczna	ZO	30	15			15																		15	15	2							
10		Pracownia dyplomowa	ZO	30				30																						30	9			9	
11		Seminarium dyplomowe	Z	60					60																		30	4		30	4			8	
12		Praktyka zawodowa	ZO																									4							
<b>Przedmioty specjalnościowe do wyboru</b>																																			
13																																			
14																																			
<b>Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru</b>				395	120	15		180	60	20															60	80	12	45	105	18	15	90	17	37	
<b>Liczba godzin ogółem</b>				2535	1080	690	0	629	60	76	150	165	29	135	240	31	150	225	30	195	210	30	150	240	29	165	195	31	135	180	30		139		

### Harmonogram studiów

Kierunek: **Systemy diagnostyczne w medycynie**

Poziom kształcenia: **studia I stopnia**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**

Forma studiów: **stacjonarne**

Realizacja od roku akademickiego: **2020/2021**

Specjalność/ścieżka kształcenia: **Metody obrazowania w medycynie**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK			II ROK			III ROK			IV ROK			Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową													
				Razem	Wykład	Ćw. Audytoryjne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Projekt	1 semestr			2 semestr			3 semestr			4 semestr				5 semestr			6 semestr			7 semestr						
											Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS		Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./ Lab.	ECTS				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
<b>Przedmioty specjalnościowe</b>																																				
1		Komputerowa analiza i przetwarzanie danych medycznych*	ZO	45	15			30																							15	30	4			
2		Obrazowanie ultrasonograficzne	ZO	30	15			15																			15	15		2						
3		Diagnostyka izotopowa	ZO	30	15			15																15	15		2									
4		Diagnostyka obrazowa w medycynie	E	45	15			30																15	30		4							4		
5		Metody obrazowania w podczerwieni	E	45	15			30																15	30		4							4		
6		Mikroskopia optyczna i konfokalna	ZO	35	15			15		5														15	20		4							4		
7		Mikroskopia elektronowa	ZO	30	15			15																15	15		2							2		
8		Metody spektroskopowe w analizie medycznej	ZO	45	15	15		15																		15	30		4					4		
9		Pracownia dyplomowa	ZO	30				30																						30	9			9		
10		Seminarium dyplomowe	Z	60					60																		30	4		30	4			8		
11		Praktyka zawodowa	ZO																									4								
<b>Przedmioty specjalnościowe do wyboru</b>																																				
13																																				
14																																				
<b>Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru</b>				395	120	15		195	60	5														60	80	12	45	105	18	15	90	17		35		
<b>Liczba godzin ogółem</b>				2535	1080	690	0	644	60	61	150	165	29	135	240	31	150	225	30	195	210	30	150	240	29	165	195	31	135	180	30		137			

### Harmonogram studiów

Kierunek: **Systemy diagnostyczne w medycynie**

Poziom kształcenia: **studia I stopnia**

Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**

Forma studiów: **stacjonarne**

Realizacja od roku akademickiego **2020/2021**

Specjalność/ścieżka kształcenia: **Optyka okularowa**

Lp.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zaliczenia	Forma zajęć							I ROK			II ROK			III ROK			IV ROK			Punkty ECTS powiązane z działalnością naukową												
				Razem	Wykład	Ćw. Audytoryjne	Ćw. Warsztatowe	Laboratoria	Seminarium	Projekt	1 semestr			2 semestr			3 semestr			4 semestr				5 semestr			6 semestr			7 semestr					
											Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS		Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS	Wykład	Ćw./Konw./Lab.	ECTS			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
<b>Przedmioty specjalnościowe</b>																																			
1		Anatomia i funkcja narządu wzroku	ZO	30	15	15																			15	15	2								
2		Mikroskopowe metody badań materiałów optycznych	ZO	45	15			30																			15	30	4				4		
3		Spektroskopowe metody badań materiałów optycznych	ZO	30	15			15																					15	15	2		2		
4		Wstęp do Optometrii	E/6	60	30	15		15																15	15	3	15	15	3				6		
5		Optyczne pomoce wzrokowe i możliwości korekcji wad wzroku	ZO	30	15			15																					15	15	2				
6		Wstęp do okulistyki	ZO	30	15			15																15	15	2									
7		Techniki laserowe	ZO	35	15			15		5																	15	20	3				3		
8		Optyka widzenia	E/5	30	15	15																		15	15	3							3		
9		Laboratorium optyki widzenia	ZO	15				15																15	2								2		
10		Pracownia dyplomowa	ZO	30				30																						30	9		9		
11		Seminarium dyplomowe	Z	60					60																		30	4	30	4			8		
12		Praktyka zawodowa	ZO																									4							
<b>Przedmioty specjalnościowe do wyboru</b>																																			
13																																			
14																																			
<b>Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru</b>				395	135	45		150	60	5														60	75	12	45	95	18	30	90	17	37		
<b>Liczba godzin ogółem</b>				2535	1095	720	0	599	60	61	150	165	29	135	240	31	150	225	30	195	210	30	150	235	29	165	185	31	150	180	30	139			