

## Diagnostyka i analityka medyczna (inżynierskie)

### ROK PIERWSZY

semestr pierwszy	wymiar zajęć					ECTS razem	egz/zal
	kontakt z nauczycielem godz. (ects)			razem godz.	praca własna studenta		
	W	K	L				
Wprowadzenie do matematyki*	-	30 (1)	-	30	75 (3)	4	ZO
Analiza matematyczna I	30 (1)	30 (1)	-	60	90 (3)	5	EGZ
Statystyczne metody opracowania pomiarów	-	-	30 (1)	30	75 (3)	4	ZO
Wprowadzenie do fizyki*	-	30 (1)	-	30	75 (3)	4	ZO
Podstawy fizyki I	30 (1)	30 (1)	-	60	150 (5)	7	EGZ
Technologie informacyjne	-	-	30 (1)	30	30 (1)	2	ZO
Podstawy biofizyki i bioniki	15	30 (1)	-	45	75 (2,5)	4	EGZ
<b>Razem</b>				<b>285</b>		<b>30</b>	

\* trzy ścieżki edukacyjne do wyboru: fizyka teoretyczna, doświadczalna; matematyka w odniesieniu do teorii, do eksperymentu

semestr drugi	wymiar zajęć					ECTS razem	egz/zal
	kontakt z nauczycielem godz. (ects)			razem godz.	praca własna studenta		
	W	K	L				
Podstawy fizyki II	30 (1)	30 (1)	-	60	150 (5)	7	EGZ
Analiza matematyczna II	30 (1)	30 (1)	-	60	90 (3)	5	EGZ
Algebra liniowa	30 (1)	30 (1)	-	60	60 (2)	4	EGZ
Kursy ogólnouczelniane**	-	30 (1)	-	30	30 (1)	2	ZO
<b>Przedmioty inżynierskie</b>							
Programowanie obiektowe I	15	-	30 (1)	45	15 (0,5)	2	ZO
Pracownia I stopnia/1*	-	-	45	45	105 (3,5)	5	ZO
Metody informatyczne w fizyce i medycynie	-	-	30 (1)	30	30 (1)	2	ZO
<b>Razem</b>				<b>330</b>		<b>27</b>	

\* trzy ścieżki edukacyjne do wyboru: mechanika i ciepło, elektryczność i magnetyzm, optyka

\*\* kursy do wyboru: kursy ogólnouczelniane realizowane od 2-go semestru

Student realizuje zajęcia z WF i/lub j. obcego lub przedmiot do wyboru (1), (2) za co najmniej 3 pkt ECTS

semestr drugi	Punkty ECTS	wymiar r zajęć	egz/zal
Przedmiot do wyboru (1)***	1	30	ZO
Przedmiot do wyboru (2)***	2	30	ZO
WF	1	30	ZO
Język obcy	2	60	ZO

\*\*\* lista przedmiotów będzie dostępna przed rozpoczęciem semestru

## ROK DRUGI

semestr trzeci	wymiar zajęć					ECTS razem	egz/zal
	kontakt z nauczycielem godz. (ects)			razem godz.	praca własna studenta		
	W	K	L				
Podstawy fizyki III	30 (1)	30 (1)	-	60	150 (5)	7	EGZ
Metody matematyczne fizyki	15	30 (1)	-	45	75 (2,5)	4	EGZ
Kursy ogólnouczeniiane**	-	30 (1)	-	30	30 (1)	2	ZO
<b>Przedmioty inżynierskie</b>							
Pracownia I stopnia/2*	-	-	45	45	105 (3,5)	5	ZO
Programowanie obiektowe II	-	-	30 (1)	30	30 (1)	2	ZO
Dozymetria	15	-	30 (1)	45	45 (1,5)	3	ZO
Układy elektroniczne w aparaturze medycznej	15 (0,5)	-	30 (1)	45	45 (1,5)	3	EGZ
<b>Razem</b>				<b>300</b>		<b>26</b>	

\* trzy ścieżki edukacyjne do wyboru: mechanika i ciepło, elektryczność i magnetyzm, optyka

\*\* kursy do wyboru: kursy ogólnouczeniiane realizowane od 2-go semestru

Student realizuje zajęcia z WF i/lub j. obcego lub przedmiot do wyboru  
(1), (2), (3) za co najmniej 4 pkt ECTS

semestr trzeci	Punkty ECTS	wymiar r zajęć	egz/zal
Przedmiot do wyboru (1)***	1	30	ZO
Przedmiot do wyboru (2)***	2	30	ZO
Przedmiot do wyboru (3)***	2	30	ZO
WF	1	30	ZO
Język obcy	2	60	ZO
Język obcy	3	60	EGZ

\*\*\* lista przedmiotów będzie dostępna przed rozpoczęciem semestru

semestr czwarty	wymiar zajęć					ECTS razem	egz/zal
	kontakt z nauczycielem godz. (ects)			razem godz.	praca własna studenta		
	W	K	L				
Podstawy fizyki IV	30 (1)	30 (1)	-	60	150 (5)	7	EGZ
Mechanika klasyczna i relatywistyczna	30 (1)	30 (1)	-	60	60 (2)	4	EGZ
Termodynamika i fizyka statystyczna	30 (1)	30 (1)	-	60	60 (2)	4	EGZ
Kursy ogólnouczeniiane**	-	30 (1)	-	30	30 (1)	2	ZO
<b>Przedmioty inżynierskie</b>							
Pracownia I stopnia/3*	-	-	45	45	105 (3,5)	5	ZO
Metody optyczne w diagnostyce i terapii	30 (1)	-	30 (1)	60	60 (2)	4	ZO
<b>Razem</b>				<b>315</b>		<b>26</b>	

\* trzy ścieżki edukacyjne do wyboru: mechanika i ciepło, elektryczność i magnetyzm, optyka

\*\* kursy do wyboru: kursy ogólnouczeniiane realizowane od 2-go semestru

Student realizuje zajęcia z WF i/lub j. obcego lub przedmiot do wyboru (1), (2), (3) za co najmniej 4 pkt ECTS

semestr czwarty	Punkty ECTS	wymiar zajęć	egz/zal
Przedmiot do wyboru (2)***	2	30	ZO
Przedmiot do wyboru (3)***	2	30	ZO
Język obcy	2	60	ZO
Język obcy	3	60	EGZ
WF	1	30	ZO

\*\*\* lista przedmiotów będzie dostępna przed rozpoczęciem semestru

### ROK TRZECI

semestr piąty	wymiar zajęć					ECTS razem	egz/zal
	kontakt z nauczycielem godz. (ects)			razem godz.	praca własna studenta		
	W	K	L				
Elektrodynamika	30 (1)	30 (1)	-	60	60 (2)	4	EGZ
Fizyka atomowa	30 (1)	30 (1)	-	60	60 (2)	4	EGZ
Podstawy fizyki kwantowej	30 (1)	30 (1)	-	60	60 (2)	4	EGZ
Kursy ogólnouczeniiane*	-	30 (1)	-	30	30 (1)	2	ZO
<b>Przedmioty inżynierskie</b>							
Pracownia radioterapii	-	-	30 (1)	30	60 (2)	3	ZO
Pracownia diagnostyki obrazowej	-	-	30 (1)	30	60 (2)	3	ZO
Radionukleodiagnosticska i terapia	30 (1)	-	15	45	45 (1,5)	3	EGZ
Fizyczne podstawy diagnostyki obrazowej	30 (1)	-	30 (1)	60	60 (2)	4	ZO
<b>Razem</b>				<b>375</b>		<b>27</b>	

\*kursy do wyboru: kursy ogólnouczeniiane realizowane od 2-go semestru

Student realizuje zajęcia z j. obcego lub przedmiot do wyboru (1), (2) za co najmniej 3 pkt ECTS

semestr piąty	Punkty ECTS	wymiar zajęć	egz/zal
Przedmiot do wyboru (1)**	1	30	ZO
Przedmiot do wyboru (2)**	2	30	ZO
Język obcy	3	60	EGZ

\*\* lista przedmiotów będzie dostępna przed rozpoczęciem semestru

semestr szósty	wymiar zajęć					ECTS razem	egz/zal
	kontakt z nauczycielem godz. (ects)			razem godz.	praca własna studenta		
	W	K	L				
Astronomia	30 (1)	15	-	45	45 (1,5)	3	EGZ
Kursy ogólnouczeniiane*	-	30 (1)	-	30	30 (1)	2	ZO
Przedmiot humanistyczny**	30 (1)	-	-	30	30 (1)	2	ZO
<b>Przedmioty inżynierskie</b>							
Fizyka jądrowa	15	30 (1)	45	90	120 (4)	7	EGZ
Chemia analityczna	30 (1)	-	30 (1)	60	60 (2)	4	EGZ
Grafika inżynierska	15	-	45	60	60 (2)	4	ZO
Podstawy radiobiologii	15	-	30 (1)	45	75 (2,5)	4	ZO
Praktyka zawodowa						4	ZO
<b>Razem</b>				<b>360</b>		<b>30</b>	

\*kursy do wyboru: kursy ogólnouczelniane realizowane od 2-go semestru

\*\* do wyboru, zalecana Filozofia lub Filozofia przyrody

semestr siódmy	wymiar zajęć					ECTS razem	egz/zal
	kontakt z nauczycielem godz. (ects)			razem godz.	praca własna studenta		
	W	K	L				
Wykład specjalizacyjny	30 (1)	-	-	30	90 (3)	4	ZO
Kursy ogólnouczelniane*	-	30 (1)	-	30	30 (1)	2	ZO
Seminarium dyplomowe	-	30 (1)	-	30	90 (3)	4	ZO
<b>Przedmioty inżynierskie</b>							
Przygotowanie do egzaminu dyplomowego/projektu inżynierskiego/egzaminu	-	90 (3)	-	90	360 (12)	15	ZO
Analiza instrumentalna	15	-	45	60	90 (3)	5	ZO
<b>Razem</b>				<b>240</b>		<b>30</b>	

\*kursy do wyboru: kursy ogólnouczelniane realizowane od 2-go semestru