

Kierunek: INFORMATYKA Specjalność PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH I SIECI KOMPUTEROWYCH

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

od 2017/18

Forma studiów: stacjonarne

Forma kształcenia/poziom studiów: II stopnia

Uzyskane kwalifikacje: II stopnia

Obszar kształcenia: w zakresie nauk technicznych i w zakresie nauk ścisłych

Lp.	Nazwa przedmiotu/ modułu	sem.	Pkt ECTS	Egz. po sem.	LICZBA GODZIN W SEMESTRZE									
					wyk.	kon.	lab.	inne	samodziel.	w+ćw	kontaktow.	prakt	razem	status
Wymagania ogólne														
1	Ergonomia	1	0,25	zal.	2			0	3	2	2	0	5	o
2	Ochrona własności intelektualnej	1	0,25	zal.	2			0	3	2	2	0	5	o
3	Etykieta	1	0,5	zal.	4			0	6	4	4	0	10	o
4	Szkolenie z bezpieczeństwo i higieny pracy	1	0,5	zal.	4			4	6	4	8	0	14	o
5	Informacja patentowa	4	0,5	zal.	4			4	6	4	8	0	14	o
6	Przedmiot z obszaru nauk społ i hum. 1	1	2	zal_O	30			1	30	30	31	0	61	f
7	Przedmiot z obszaru nauk społ i hum. 2	3	2	zal_O	30			1	30	30	31	0	61	f
8	Warsztaty informatycznego języka angielskiego	1	2	zal_O		30		1	30	30	31	30	61	o
Kierunkowe														
1	Systemy rozproszone	1	4,5	Egz.	30		30	3	63	60	63	30	126	o
2	Przedmiot do wyboru 1	1	4,5	Egz.	30		30	2	63	60	62	30	125	f
	Logika dla informatyków^													
	Podstawy teorii obliczalności^													
3	Symulacje komputerowe	2	5	zal_O	30		30	3	63	60	63	30	126	o
4	Historia informatyki	2	1	zal_O	15			0	15	15	15	0	30	o
5	Ochrona danych	3	4,5	zal_O	30		30	3	55	60	63	30	118	o
6	Systemy sztucznej inteligencji	4	5	Egz.	30		30	5	60	60	65	30	125	o
7	Algorytmy kwantowe	4	2,5	zal_O	30			5	35	30	35	0	70	o
Specjalnościowe														
1	Zaawansowane programowanie obiektowe	1	4,5	zal_O	30		30	3	60	60	63	30	123	o

2	Matematyczne modelowanie systemów	1	4,5	Egz.	30		30	5	60	60	65	30	125	o
3	Algebra Boole'a	1	4,5	Egz.	30		30	5	60	60	65	30	125	o
4	Podstawy informatycznych systemów zarządzania	2	4,5	Egz.	30		30	3	60	60	63	30	123	o
5	Przedmiot do wyboru 2	2	5	Egz.	30		30	5	65	60	65	30	130	f
	Przedmiot fakultatywny^^													
	Automatyka i robotyka^^													
	Teoria informacji i kodowania^^													
6	Projektowanie systemów komputerowych	2	4,5	Egz.	30		30	3	60	60	63	30	123	o
7	Projektowanie sieci komputerowych	3	5	Egz.	30		30	5	65	60	65	30	130	o
8	Przedmiot do wyboru 3													
	Zaawansowane sieci komputerowe^^^	3	4,5	Egz.	30		30	3	60	60	63	30	123	f
	Systemy mobilne^^^													
9	Zaawansowane aplikacje internetowe	3	5	Egz.	30		30	5	65	60	65	30	130	o
10	Przedmiot do wyboru 4	3	5	Egz.	30		30	5	60	60	65	30	125	f
	Zaawansowane systemy baz danych^^^^													
	Programowanie w języku R^^^^													
	Obiektowe bazy danych^^^^													
Specjalizacyjne														
1	Seminarium magisterskie 1	1	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
2	Seminarium magisterskie 2	2	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
3	Wykład specjalizujący 1	2	2	zal_O	30			3	20	30	33	0	53	f
4	Seminarium magisterskie 3	3	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
5	Wykład specjalizujący 2	3	2	zal_O	30			3	20	30	33	0	53	f
6	Seminarium magisterskie 4	4	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
Inne														
1	Praktyka zawodowa	2	6	zal_O				52	108	0	52	160	160	f
2	Praca dyplomowa	4	20					200	300	0	200	200	500	f

Razem:		ECTS	I.egz.	wyk.	kon.	lab.	inne	łamodzieln	w+ćw	kontakt.	prakt	razem	
semestr 1	1	30	4	192	30	180	29	404	402	431	210	835	
semestr 2	2	30	3	165	0	150	74	411	315	389	310	800	
semestr 3	3	30	4	210	0	180	30	375	390	420	180	795	
semestr 4	4	30	1	64	0	60	219	421	124	343	260	764	

Liczba egzaminów / punktów		120	12	631	30	570	352	1611	1231	1583	960	3194	
-----------------------------------	--	------------	-----------	------------	-----------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	------------	-------------	--

I	Punkty ECTS: Sumaryczne wskaźniki ilościowe w tym, zajęcia:	Punkty ECTS		Godziny	
		Liczba godzin	%	Liczba	%
	Ogółem - plan studiów	120	100%	3194	100%
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego*	59,5	49,6%	1583	49,6%
2	z zakresu nauk podstawowych	27	22,5%	720	22,5%
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	36,1	30,1%	960	30,1%
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	8	6,7%	231	7,2%
5	przedmioty z nauk społ. i hum.	5	4,2%	152	4,8%
6	zajęcia do wyboru - co najmniej 30 % pkt ECTS	61	50,8%	1611	50,4%
7	wymiar praktyk	6	5,0%	160	5,0%

II	Procentowy udział pkt ECTS dla każdego z obszarów kształcenia w łącznej liczbie pkt ECTS	%
obszar kształcenia		
1	w zakresie nauk technicznych	92,4%
2	w zakresie nauk ścisłych	7,6%
Ogółem % punktów ECTS		

UWAGA: dotyczy absolwentów studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunków pokrewnych

warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia magistersie jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia lub dyplomu studiów magisterskich oraz legitymowanie się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera.

Po przyjęciu na studia II stopnia student będący absolwentem kierunku pokrewnego zobowiązany jest do uzupełnienia brakujących efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych ze studiów I stopnia. Student ma możliwość realizacji dodatkowych przedmiotów wycenionych maksymalnie na 30 punktów ECTS na studiach pierwszego stopnia. Student zobligowany do uzupełnienia swojej wiedzy, umiejętności i kompetencji może ubiegać się o realizowanie studiów w trybie „indywidualnej organizacji studiów”. Ewentualną różnicę programową student powinien zrealizować w trakcie czterech semestrów nauki.

Niezbędne efekty kształcenia:

w zakresie wiedzy:

Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę i geometrię, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej.

Ma wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych i teleinformatycznych

Ma wiedzę w zakresie paradygmatów programowania, w szczególności programowania strukturalnego, obiektowego i deklaratywnego,

Ma fundamentalną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych

Zna i rozumie podstawy projektowania, tworzenia i zarządzania systemami baz danych

w zakresie umiejętności:

Potrafi zaprojektować i uzasadnić poprawność działania programu z uwzględnieniem złożoności algorytmów oraz zapisać go w języku wysokiego poziomu

Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi do projektowania, tworzenia, modyfikacji i zarządzania bazami danych

Potrafi sformułować specyfikację wymagań i zaprojektować elementy systemów informatycznych z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych.

w zakresie kompetencji społecznych:

Ma świadomość wagi i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje

Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania

Kierunek: INFORMATYKA Specjalność TECHNIKI MULTIMEDIALNE

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

od 2017/18

Forma studiów: stacjonarne

Forma kształcenia/poziom studiów: II stopnia

Uzyskane kwalifikacje: II stopnia

Obszar kształcenia: w zakresie nauk technicznych i w zakresie nauk ścisłych

Lp.	Nazwa przedmiotu/ modułu	sem.	Pkt ECTS	Egz. po sem.	LICZBA GODZIN W SEMESTRZE									
					wyk.	kon.	lab.	inne	samodziel.	w+ćw	kontaktow.	prakt.	razem	status
Wymagania ogólne														
1	Ergonomia	1	0,25	zal.	2			0	3	2	2	0	5	o
2	Ochrona własności intelektualnej	1	0,25	zal.	2			0	3	2	2	0	5	o
3	Etykieta	1	0,5	zal.	4			0	6	4	4	0	10	o
4	Szkolenie z bezpieczeństwo i higieny pracy	1	0,5	zal.	4			4	6	4	8	0	14	o
5	Informacja patentowa	4	0,5	zal.	4			4	6	4	8	0	14	o
6	Przedmiot z obszaru nauk społ i hum. 1	1	2	zal_O	30			1	30	30	31	0	61	f
7	Przedmiot z obszaru nauk społ i hum. 2	3	2	zal_O	30			1	30	30	31	0	61	f
8	Warsztaty informatycznego języka angielskiego	1	2	zal_O		30		1	30	30	31	30	61	o
Kierunkowe														
1	Systemy rozproszone	1	4,5	Egz.	30		30	3	63	60	63	30	126	o
2	Przedmiot do wyboru 1	1	4,5	Egz.	30		30	2	63	60	62	30	125	f
	Logika dla informatyków [^]													
	Podstawy teorii obliczalności [^]													
3	Symulacje komputerowe	2	5	zal_O	30		30	3	63	60	63	30	126	o
4	Historia informatyki	2	1	zal_O	15			0	15	15	15	0	30	o
5	Ochrona danych	3	4,5	zal_O	30		30	3	55	60	63	30	118	o
6	Systemy sztucznej inteligencji	4	5	Egz.	30		30	5	60	60	65	30	125	o
7	Algorytmy kwantowe	4	2,5	zal_O	30			5	35	30	35	0	70	o
Specjalnościowe														
1	Modelowanie i wizualizowanie 3W grafiki	1	4,5	Egz.	30		30	3	60	60	63	30	123	o

2	Zaawansowane systemy programowania grafiki	1	4,5	zal_O	30		30	5	60	60	65	30	125	o
3	Przedmiot do wyboru 2	1	4,5	Egz.	30		30	5	60	60	65	30	125	o
	Matematyczne modelowanie systemów^^													
	Algebra Boole'a^^													
4	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	2	4,5	Egz.	30		30	3	60	60	63	30	123	o
5	Przedmiot do wyboru 3													
	Przedmiot fakultatywny^^^	2	5	Egz.	30		30	5	65	60	65	30	130	f
	Analiza danych^^^													
	Teoria informacji i kodowania^^^													
6	Przetwarzanie i rozpoznawanie obrazów	2	4,5	Egz.	30		30	3	60	60	63	30	123	o
7	Techniki systemów multimedialnych	3	5	Egz.	30		30	3	60	60	63	30	123	o
8	Przetwarzanie sygnału mowy	3	5	Egz.	30		30	5	65	60	65	30	130	o
9	Zaawansowane metody numeryczne	3	5	Egz.	30		30	5	65	60	65	30	130	o
10	Przedmiot do wyboru 4	3	4,5	Egz.	30		30	5	60	60	65	30	125	f
	Multimedialne bazy danych^^^													
	Programowanie w języku R^^^													
	Systemy mobilne^^													
	Specjalizacyjne													
1	Seminarium magisterskie 1	1	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
2	Seminarium magisterskie 2	2	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
3	Wykład specjalizujący 1	2	2	zal_O	30			3	20	30	33	0	53	f
4	Seminarium magisterskie 3	3	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
5	Wykład specjalizujący 2	3	2	zal_O	30			3	20	30	33	0	53	f
6	Seminarium magisterskie 4	4	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
	Inne													
1	Praktyka zawodowa	2	6	zal_O				52	108	0	52	160	160	f
2	Praca dyplomowa	4	20					200	300	0	200	200	500	f

Razem:		ECTS	l.egz.	wyk.	kon.	lab.	inne	amodzieln	w+ćw	kontakt.	prakt	razem
semestr 1	1	30	4	192	30	180	29	404	402	431	210	835
semestr 2	2	30	3	165	0	150	74	411	315	389	310	800
semestr 3	3	30	4	210	0	180	30	375	390	420	180	795
semestr 4	4	30	1	64	0	60	219	421	124	343	260	764

Liczba egzaminów / punktów		120	12	631	30	570	352	1611	1231	1583	960	3194
-----------------------------------	--	------------	-----------	------------	-----------	------------	------------	-------------	-------------	-------------	------------	-------------

I	Punkty ECTS: Sumaryczne wskaźniki ilościowe w tym, zajęcia:	Punkty ECTS		Godziny	
		Liczba godzin	%	Liczba	%
	Ogółem - plan studiów	120	100%	3194	100%
1	wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego*	59,5	49,6%	1583	49,6%
2	z zakresu nauk podstawowych	27	22,5%	720	22,5%
3	o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	36,1	30,1%	960	30,1%
4	ogólnouczelniane lub realizowane na innym kierunku	8	6,7%	231	7,2%
5	przedmioty z nauk społ. i hum.	5	4,2%	152	4,8%
6	zajęcia do wyboru - co najmniej 30 % pkt ECTS	56	46,7%	1488	46,6%
7	wymiar praktyk	6	5,0%	160	5,0%

II	Procentowy udział pkt ECTS dla każdego z obszarów kształcenia w łącznej liczbie pkt ECTS	%
obszar kształcenia		
1	w zakresie nauk technicznych	92,1%
2	w zakresie nauk ścisłych	7,9%
Ogółem % punktów ECTS		

UWAGA: dotyczy absolwentów studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunków pokrewnych

warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia magistersie jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia lub dyplomu studiów magisterskich oraz legitymowanie się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera.

Po przyjęciu na studia II stopnia student będący absolwentem kierunku pokrewnego zobowiązany jest do uzupełnienia brakujących efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych ze studiów I stopnia. Student ma możliwość realizacji dodatkowych przedmiotów wycenionych maksymalnie na 30 punktów ECTS na studiach pierwszego stopnia. Student zobligowany do uzupełnienia swojej wiedzy, umiejętności i kompetencji może ubiegać się o realizowanie studiów w trybie „indywidualnej organizacji studiów”. Ewentualną różnicę programową student powinien zrealizować w trakcie czterech semestrów nauki.

Niezbędne efekty kształcenia:

w zakresie wiedzy:

Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę i geometrię, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej.

Ma wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych i teleinformatycznych

Ma wiedzę w zakresie paradygmatów programowania, w szczególności programowania strukturalnego, obiektowego i deklaratywnego,

Ma fundamentalną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych

Zna i rozumie podstawy projektowania, tworzenia i zarządzania systemami baz danych

w zakresie umiejętności:

Potrafi zaprojektować i uzasadnić poprawność działania programu z uwzględnieniem złożoności algorytmów oraz zapisać go w języku wysokiego poziomu

Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi do projektowania, tworzenia, modyfikacji i zarządzania bazami danych

Potrafi sformułować specyfikację wymagań i zaprojektować elementy systemów informatycznych z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych.

w zakresie kompetencji społecznych:

Ma świadomość wagi i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje

Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się

zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania

Kierunek: INFORMATYKA Specjalność BIOINFORMATYKA

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

od 2017/18

Forma studiów: stacjonarne

Forma kształcenia/poziom studiów: II stopnia

Uzyskane kwalifikacje: II stopnia

Obszar kształcenia: w zakresie nauk technicznych i w zakresie nauk ścisłych

Lp.	Nazwa przedmiotu/ modułu	sem.	Pkt ECTS	Egz. po sem.	LICZBA GODZIN W SEMESTRZE									
					wyk.	kon.	lab.	inne	samodziel.	w+ćw	kontaktow.	prakt.	razem	status
Wymagania ogólne														
1	Ergonomia	1	0,25	zal.	2			0	3	2	2	0	5	o
2	Ochrona własności intelektualnej	1	0,25	zal.	2			0	3	2	2	0	5	o
3	Etykieta	1	0,5	zal.	4			0	6	4	4	0	10	o
4	Szkolenie z bezpieczeństwo i higieny pracy	1	0,5	zal.	4			4	6	4	8	0	14	o
5	Informacja patentowa	4	0,5	zal.	4			4	6	4	8	0	14	o
6	Przedmiot z obszaru nauk społ i hum. 1	1	2	zal_O	30			1	30	30	31	0	61	f
8	Warsztaty informatycznego języka angielskiego	1	2	zal_O		30		1	30	30	31	30	61	o
Kierunkowe														
1	Systemy rozproszone	1	4,5	Egz.	30		30	3	63	60	63	30	126	o
2	Przedmiot do wyboru 1	1	4,5	Egz.	30		30	2	63	60	62	30	125	f
	Logika dla informatyków^													
	Podstawy teorii obliczalności^													
3	Symulacje komputerowe	2	5	zal_O	30		30	3	63	60	63	30	126	o
4	Historia informatyki	2	1	zal_O	15			0	15	15	15	0	30	o
5	Ochrona danych	3	4,5	zal_O	30		30	3	55	60	63	30	118	o
6	Systemy sztucznej inteligencji	4	5	Egz.	30		30	5	60	60	65	30	125	o
7	Algorytmy kwantowe	4	2,5	zal_O	30			5	35	30	35	0	70	o
Specjalnościowe														
1	Biofizyka molekularna	1	4,5	Egz.	30		30	3	64	60	63	30	127	o

2	Zastosowanie narzędzi informatycznych w biologii	1	3	zal_O	15		30	1	43	45	46	30	89	o
3	Wprowadzenie do biologii molekularnej	1	3	Egz.	15		30	1	43	45	46	30	89	o
4	Metodologia pracy doświadczalnej	1	3	zal_O	15		30	1	43	45	46	30	89	o
5	Biologia systemów	2	4,5	Egz.	30		30	2	63	60	62	30	125	o
4	Wprowadzenie do modelowania molekularnego	2	5	Egz.	30		30	3	63	60	63	30	126	o
5	Przetwarzanie i rozpoznawanie obrazów	2	4,5	Egz.	30		30	2	60	60	62	30	122	o
6	Zaawansowane techniki biologii molekularnej	3	5	Egz.	30		30	3	60	60	63	30	123	o
7	Bioinformatyka strukturalna	3	5	Egz.	30		30	3	63	60	63	30	126	o
8	Analiza danych wieloprzepustowych	3	4,5	Egz.	30		30	3	60	60	63	30	123	o
9	Projekt badawczo-rozwojowy	3	2	zal_O			30	2	21	30	32	30	53	o
10	Przedmiot do wyboru 4	3	5	Egz.	30		30	3	63	60	63	30	126	f
	Zaawansowane systemy baz danych^^^^													
	Programowanie w języku R^^^^													
	Obiektowe bazy danych^^^^													
Specjalizacyjne														
1	Seminarium magisterskie 1	1	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
2	Seminarium magisterskie 2	2	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
3	Wykład specjalizujący 1	2	2	zal_O	30			3	20	30	33	0	53	f
4	Seminarium magisterskie 3	3	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
5	Wykład specjalizujący 2	3	2	zal_O	30			3	20	30	33	0	53	f
6	Seminarium magisterskie 4	4	2	zal_O			30	5	20	30	35	30	55	f
Inne														
1	Praktyka zawodowa	2	6	zal_O				52	108	0	52	160	160	f
2	Praca dyplomowa	4	20					200	300	0	200	200	500	f

Razem:		ECTS	I.egz.	wyk.	kon.	lab.	inne	amodziel	w+ćw	kontakt.	prakt	razem
semestr 1	1	30	4	177	30	210	22	417	417	439	240	856
semestr 2	2	30	3	165	0	150	70	412	315	385	310	797
semestr 3	3	30	4	180	0	210	25	362	390	415	210	777
semestr 4	4	30	1	64	0	60	219	421	124	343	260	764
Liczba egzaminów / punktów		120	12	586	30	630	336	1612	1246	1582	1020	3194

I	Punkty ECTS:	Punkty ECTS	Godziny	II	Procentowy udział pkt ECTS
----------	---------------------	--------------------	----------------	-----------	-----------------------------------

Sumaryczne wskaźniki ilościowe w tym, zajęcia:	Liczba godzin	%	Liczba	%
Ogółem - plan studiów	120	100%	3194	100%
1 wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego*	59,4	49,5%	1582	49,5%
2 z zakresu nauk podstawowych	27	22,5%	720	22,5%
3 o charakterze praktycznym (laboratoryjne, projektowe, warsztatowe)	38,3	31,9%	1020	31,9%
4 ogólnouczeniiane lub realizowane na innym kierunku	6	5,0%	170	5,3%
5 przedmioty z nauk społ. i hum.	5	4,2%	144	4,5%
6 zajęcia do wyboru - co najmniej 30 % pkt ECTS	49,5	41,3%	1298	40,6%
7 wymiar praktyk	6	5,0%	160	5,0%

dla każdego z obszarów kształcenia w łącznej liczbie pkt ECTS	%
obszar kształcenia	
1 w zakresie nauk technicznych	94,5%
2 w zakresie nauk ścisłych	5,5%
Ogółem % punktów ECTS	

UWAGA: dotyczy absolwentów studiów pierwszego i drugiego stopnia kierunków pokrewnych

warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia magisterskie jest posiadanie dyplomu ukończenia studiów pierwszego stopnia lub dyplomu studiów magisterskich oraz legitymowanie się tytułem zawodowym inżyniera lub magistra inżyniera.

Po przyjęciu na studia II stopnia student będący absolwentem kierunku pokrewnego zobowiązany jest do uzupełnienia brakujących efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych ze studiów I stopnia. Student ma możliwość realizacji dodatkowych przedmiotów wycenionych maksymalnie na 30 punktów ECTS na studiach pierwszego stopnia. Student zobligowany do uzupełnienia swojej wiedzy, umiejętności i kompetencji może ubiegać się o realizowanie studiów w trybie „indywidualnej organizacji studiów”. Ewentualną różnicę programową student powinien zrealizować w trakcie czterech semestrów nauki.

Niezbędne efekty kształcenia:

w zakresie wiedzy:

Ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę i geometrię, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej.

Ma wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych i teleinformatycznych

Ma wiedzę w zakresie paradygmatów programowania, w szczególności programowania strukturalnego, obiektowego i deklaratywnego,

Ma fundamentalną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych

Zna i rozumie podstawy projektowania, tworzenia i zarządzania systemami baz danych

w zakresie umiejętności:

Potrafi zaprojektować i uzasadnić poprawność działania programu z uwzględnieniem złożoności algorytmów oraz zapisać go w języku wysokiego poziomu

Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi do projektowania, tworzenia, modyfikacji i zarządzania bazami danych
Potrafi sformułować specyfikację wymagań i zaprojektować elementy systemów informatycznych z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych.

w zakresie kompetencji społecznych:

Ma świadomość wagi i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje
Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

od 2017/18

Forma studiów: stacjonarne

Forma kształcenia/poziom studiów: II stopnia

Uzyskane kwalifikacje: II stopnia

Obszar kształcenia: w zakresie nauk technicznych i w zakresie nauk ścisłych

Semestr 1		ECTS		wyk.	kon.	lab.
1	Ergonomia	0,25	zal.	2		
2	Ochrona własności intelektualnej	0,25	zal.	2		
3	Etykieta	0,5	zal.	4		
4	Szkolenie z bezpieczeństwo i higieny pracy	0,5	zal.	4		
5	Przedmiot z obszaru nauk społ i hum. 1	2	zal_O	30		
6	Warsztaty informatycznego języka angielskiego	2	zal_O		30	
7	Systemy rozproszone	4,5	Egz.	30		30
8	Przedmiot do wyboru 1	4,5	Egz.	30		30
	Logika dla informatyków^					
	Podstawy teorii obliczalności^					
9	Zaawansowane programowanie obiektowe	4,5	zal_O	30		30
10	Matematyczne modelowanie systemów	4,5	Egz.	30		30
11	Algebra Boole'a	4,5	Egz.	30		30
12	Seminarium magisterskie 1	2	zal_O			30

Semestr 2		ECTS		wyk.	kon.	lab.
2	Symulacje komputerowe	5	zal_O	30		30
3	Historia informatyki	1	zal_O	15		
4	Podstawy informatycznych systemów zarządzania	4,5	Egz.	30		30
5	Przedmiot do wyboru 2	5	Egz.	30		30
	Przedmiot fakultatywny^^					
	Automatyka i robotyka^^					
	Teoria informacji i kodowania^^					
6	Projektowanie systemów komputerowych	4,5	Egz.	30		30
7	Seminarium magisterskie 2	2	zal_O			30
8	Wykład specjalizujący 1	2	zal_O	30		
9	Praktyka zawodowa	6	zal_O			

Semestr 3		ECTS		wyk.	kon.	lab.
1	Przedmiot z obszaru nauk społ i hum. 2	2	zal_O	30		
2	Ochrona danych	4,5	zal_O	30		30
3	Projektowanie sieci komputerowych	5	Egz.	30		30
4	Przedmiot do wyboru 3	4,5	Egz.	30		30
	Zaawansowane sieci komputerowe^^^					
	Systemy mobilne^^^					
5	Zaawansowane aplikacje internetowe	5	Egz.	30		30
6	Przedmiot do wyboru 4	5	Egz.	30		30
	Zaawansowane systemy baz danych^^^^					
	Programowanie w języku R^^^^					
	Obiektowe bazy danych^^^^					
7	Seminarium magisterskie 3	2	zal_O			30
8	Wykład specjalizujący 2	2	zal_O	30		

Semestr 4

ECTS		wyk.	kon.	lab.
------	--	------	------	------

1	Informacja patentowa	0,5	zal.	4		
2	Systemy sztucznej inteligencji	5	Egz.	30		30
3	Algorytmy kwantowe	2,5	zal_O	30		
4	Seminarium magisterskie 4	2	zal_O			30
5	Praca dyplomowa	20				

Kierunek: INFORMATYKA Specjalność TECHNIKI MULTIMEDIALNE

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

od 2017/18

Forma studiów: stacjonarne

Forma kształcenia/poziom studiów: II stopnia

Uzyskane kwalifikacje: II stopnia

Obszar kształcenia: w zakresie nauk technicznych i w zakresie nauk ścisłych

Semestr 1		ECTS		wyk.	kon.	lab.
1	Ergonomia	0,25	zal.	2		
2	Ochrona własności intelektualnej	0,25	zal.	2		
3	Etykieta	0,5	zal.	4		
4	Szkolenie z bezpieczeństwo i higieny pracy	0,5	zal.	4		
5	Przedmiot z obszaru nauk społ i hum. 1	2	zal_O	30		
6	Warsztaty informatycznego języka angielskiego	2	zal_O		30	
7	Systemy rozproszone	4,5	Egz.	30		30
8	Przedmiot do wyboru 1	4,5	Egz.	30		30
	Logika dla informatyków^					
	Podstawy teorii obliczalności^					
9	Modelowanie i wizualizowanie 3W grafiki	4,5	Egz.	30		30
10	Zaawansowane systemy programowania grafiki	4,5	zal_O	30		30
11	Przedmiot do wyboru 2	4,5	Egz.	30		30
	Matematyczne modelowanie systemów^^					
	Algebra Boole'a^^					
12	Seminarium magisterskie 1	2	zal_O			30

Semestr 2		ECTS		wyk.	kon.	lab.
2	Symulacje komputerowe	5	zal_O	30		30
3	Historia informatyki	1	zal_O	15		
4	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	4,5	Egz.	30		30
5	Przedmiot do wyboru 3					
	Przedmiot fakultatywny^^^	5	Egz.	30		30
	Analiza danych^^^					
	Teoria informacji i kodowania^^^					
6	Przetwarzanie i rozpoznawanie obrazów	4,5	Egz.	30		30
7	Seminarium magisterskie 2	2	zal_O			30
8	Wykład specjalizujący 1	2	zal_O	30		
9	Praktyka zawodowa	6	zal_O			

Semestr 3		ECTS		wyk.	kon.	lab.
1	Moduł przedmiotów humanizujących 2	2	zal_O	30		
2	Ochrona danych	4,5	zal_O	30		30
3	Techniki systemów multimedialnych	5	Egz.	30		30
4	Przetwarzanie sygnału mowy	5	Egz.	30		30
5	Zaawansowane metody numeryczne	5	Egz.	30		30
6	Przedmiot do wyboru 4	4,5	Egz.	30		30
	Multimedialne bazy danych^^^^					
	Systemy mobilne^^^^					
	Programowanie w języku R^^^^					
7	Seminarium magisterskie 3	2	zal_O			30
8	Wykład specjalizujący 2	2	zal_O	30		

Semestr 4

ECTS		wyk.	kon.	lab.
------	--	------	------	------

1	Informacja patentowa	0,5	zal.	4		
2	Systemy sztucznej inteligencji	5	Egz.	30		30
3	Algorytmy kwantowe	2,5	zal_O	30		
4	Seminarium magisterskie 4	2	zal_O			30
5	Praca dyplomowa	20				

Kierunek: INFORMATYKA Specjalność BIOINFORMATYKA

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

od 2017/18

Forma studiów: stacjonarne

Forma kształcenia/poziom studiów: II stopnia

Uzyskane kwalifikacje: II stopnia

Obszar kształcenia: w zakresie nauk technicznych i w zakresie nauk ścisłych

Semestr 1

	ECTS		wyk.	kon.	lab.
1	Ergonomia	0,25	zal.	2	
2	Ochrona własności intelektualnej	0,25	zal.	2	
3	Etykieta	0,5	zal.	4	
4	Szkolenie z bezpieczeństwo i higieny pracy	0,5	zal.	4	
5	Przedmiot z obszaru nauk społ i hum. 1	2	zal_O	30	
6	Warsztaty informatycznego języka angielskiego	2	zal_O		30
7	Systemy rozproszone	4,5	Egz.	30	30
8	Przedmiot do wyboru 1	4,5	Egz.	30	30
8a	Logika dla informatyków^				
8b	Podstawy teorii obliczalności^				
9	Biofizyka molekularna	4,5	Egz.	30	30
10	Zastosowanie narzędzi informatycznych w biologii	3	zal_O	15	30
11	Wprowadzenie do biologii molekularnej	3	Egz.	15	30
11	Metodologia pracy doświadczalnej	3	zal_O	15	30
12	Seminarium magisterskie 1	2	zal_O		30

Semestr 2

	ECTS		wyk.	kon.	lab.
2	Symulacje komputerowe	5	zal_O	30	30
3	Historia informatyki	1	zal_O	15	
4	Biologia systemów	4,5	Egz.	30	30
5	Wprowadzenie do modelowania molekularnego	5	Egz.	30	30
6	Przetwarzanie i rozpoznawanie obrazów	4,5	Egz.	30	30
7	Seminarium magisterskie 2	2	zal_O		30
8	Wykład specjalizujący 1	2	zal_O	30	
9	Praktyka zawodowa	6	zal_O		

Semestr 3

	ECTS		wyk.	kon.	lab.
1	Ochrona danych	4,5	zal_O	30	30
2	Zaawansowane techniki biologii molekularnej	5	Egz.	30	30
3	Bioinformatyka strukturalna	5	Egz.	30	30
4	Analiza danych wieloprzepustowych	4,5	Egz.	30	30
5	Projekt badawczo-rozwojowy	2	zal_O		30
6	Przedmiot do wyboru 4	5	Egz.	30	30
	Zaawansowane systemy baz danych^^^^				
	Programowanie w języku R^^^^				
	Obiektowe bazy danych^^^^				
7	Seminarium magisterskie 3	2	zal_O		30
8	Wykład specjalizujący 2	2	zal_O	30	

Semestr 4

	ECTS		wyk.	kon.	lab.
1	Informacja patentowa	0,5	zal.	4	
2	Systemy sztucznej inteligencji	5	Egz.	30	30
3	Algorytmy kwantowe	2,5	zal_O	30	
4	Seminarium magisterskie 4	2	zal_O		30
5	Praca dyplomowa	20			

