

**Informatyka - Studia stacjonarne II stopnia**Specjalność: **Przetwarzanie brzegowe**

Program kształcenia zgodny z: PRK (poziom7) oraz body of knowledge zdefiniowanym w standardach:

ACM / IEEE Computer Science Curricula 2013 (CS 2013) i ACM / IEEE Computer Engineering Curricula 2016 i innych wzorcach międzynarodowych

Dziedzina: nauki inżyniersko - techniczne

Dyscyplina: Informatyka techniczna i telekomunikacja - profil ogólnoakademicki

Nadawany tytuł zawodowy: magister inżynier

Rekrutacja:												Polska Rama Kwalifikacji			
												Wiedza (efekty z I stopnia studiów)	Umiejętności (efekty z I stopnia studiów)	Kompetencje (efekty z I stopnia studiów)	
Wymagania wynikające z rekrutacji: kandydat na te studia musi posiadać kompetencje inżynierskie (tytuł zawodowy inżyniera) oraz kwalifikacje, tj. wiedzę, umiejętności i kompetencje zdefiniowane w Uchwale Senatu PP w sprawie zatwierdzenia kierunkowych efektów kształcenia dla studiów prowadzonych na Politechnice Poznańskiej nr 42 z dnia 24 kwietnia 2017 roku dotyczące studiów I stopnia na kierunku Informatyka podane obok, które są weryfikowane w procedurze rekrutacyjnej.												K1st_W1 - 9	K1st_U1 - 16	K1st_K1 - 4	
<b>Semestr 1:</b>															
Lp.	Moduł kształcenia	Edgz	W	C	L	P	ECTS	Ob.	Podst.	Prakt.	Bad.	Polska Rama Kwalifikacji			
												Wiedza	Umiejętności	Kompetencje	
1	Architektura systemów brzegowych	E	30		30		5	obi		Prakt.	Bad.	K2st_W1,K2st_W2,K2st_W6	K2st_U1,K2st_U4,K2st_U5,K2st_U8,K2st_U10,K2st_U11	K2st_K1,K2st_K2	
2	Widzenie komputerowe	E	30		30		5	obi		Prakt.	Bad.	K2st_W3, K2st_W6	K2st_U5, K2st_U11	K2st_K3	
3	Specjalizowane układy obliczeniowe		20		30		4	obi		Prakt.	Bad.	K2st_W1, K2st_W3, K2st_W5	K2st_U5, K2st_U6, K2st_U8, K2st_U9, K2st_U11	K2st_K1, K2st_K2	
4	Podstawy głębokich sieci neuronowych		20		30		4	obi		Prakt.	Bad.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6	K2st_U1, K2st_U3, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U10	K2st_K1, K2st_K2, K2st_K3	
5	Wprowadzenie do systemów chmurowych		30		30		4	obi		Prakt.		K2st_W2, K2st_W4, K2st_W6	K2st_U1, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U10, K2st_U11	K2st_K1, K2st_K2, K2st_K3	
6	Narzędzia projektowania mikrosystemów		15		30		4	obi		Prakt.		K2st_W1, K2st_W3, K2st_W5	K2st_U5, K2st_U6, K2st_U8, K2st_U9, K2st_U11	K2st_K1, K2st_K2	
7	Komunikacja w języku angielskim (Communication in English)			30			2	obi	Podst.				K2st_U12, K2st_U13, K2st_U14, K2st_U15	K2st_K3	
8	Zarządzanie projektami		20	10			2	obi		Prakt.		K2st_W3, K2st_W5	K2st_U2, K2st_U5	K2st_K1, K2st_K2	
9	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP		4				0		Podst.				K2st_U5		
			169	40	180	0	30								
		Razem	389												

<b>Semestr 2:</b>															
Lp.	Moduł kształcenia	Edgz	W	C	L	P	ECTS	Ob.	Podst.	Prakt.	Bad.	Polska Rama Kwalifikacji			
												Wiedza	Umiejętności	Kompetencje	
1	Kryptografia w systemach brzegowych	E	30		30		5	obi		Prakt.	Bad.	K2st_W5, K2st_W6, K2st_W7	K2st_U1, K2st_U5, K2st_U9, K2st_U10, K2st_U12, K2st_U13, K2st_U16	K2st_K1, K2st_K4	
2	Przetwarzanie brzegowe w aplikacjach wizyjnych	E	30		30		5	obi		Prakt.		[K2st_W1], [K2st_W3], [K2st_W5], [K2st_W6]	[K2st_U5], [K2st_U6], [K2st_U8], [K2st_U9], [K2st_U11]	[K2st_K1], [K2st_K2]	
3	Systemy operacyjne i aplikacje dla Systemów Wbudowanych		15		15	15	4	obi		Prakt.		K2st_W5, K2st_W6	K2st_U5, K2st_U7, K2st_U8, K2st_U9	K2st_K1, K2st_K2	
4	Projekt wdrożeniowy					45	4	obi		Prakt.	Bad.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_W7	K2st_U1, K2st_U2, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U6, K2st_U8, K2st_U9, K2st_U11, K2st_U15	K2st_K1, K2st_K2, K2st_K4	
5	Pisanie prac naukowo-technicznych (Scientific & Technical Writing)			30			2		Podst.		Bad.		K2st_U1, K2st_U12, K2st_U13, K2st_U14	K2st_K3	
6	Nowoczesne technologie informatyczne w zastosowaniach branży IT		15				1	obi		Prakt.		K2st_W4, K2st_W5, K2st_W9	K2st_U8, K2st_U9, K2st_U14	K2st_K1, K2st_K2	
7	Pracownia badawczo-problemowa					30	2	obi			Bad.	K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6, K2st_W7	K2st_U1, K2st_U3, K2st_U4, K2st_U6, K2st_U11n, K2st_U113	K2st_K1, K2st_K2, K2st_K3, K2st_K4	
8	<b>Przedmiot obieralny 1:</b> Przetwarzanie danych maszynowych w systemach brzegowych / Akceleracja obliczeń z wykorzystaniem GPU		20		15	15	4	obi		Prakt.	Bad.	K2st_W1,K2st_W2,K2st_W6	K2st_U1,K2st_U4,K2st_U5,K2st_U8,K2st_U10,K2st_U11	K2st_K1,K2st_K2	
9	<b>Przedmiot obieralny 2:</b> Sterowniki dla systemu Linux / Zarządzanie zasobami sprzętowymi w systemach wbudowanych		15		15		3	obi		Prakt.		K2st_W1, K2st_W3, K2st_W5, K2st_W6	K2st_U5, K2st_U6, K2st_U10, K2st_U11, K2st_U16	K2st_K1, K2st_K2	
			125	30	105	105	30								
		Razem	365												
		Cały rok:					60								

<b>Semestr 3:</b>														
Lp.	Moduł kształcenia	Edgz	W	C	L	P	ECTS	Ob.	Podst.	Prakt.	Bad.	Polska Rama Kwalifikacji		
												Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
1	<b>Przedmiot obieralny 3:</b> Techniki emulacji / Cyberbezpieczeństwo		15		15		2	obi		Prakt.		K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5	K2st_U1, K2st_U3, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U6	K2st_K1, K2st_K2
2	<b>Przedmiot obieralny (nauki społeczne):</b> Marketing i elementy kompetencji menedżerskich / <b>Innowacyjność i Przedmiot obieralny (nauki humanistyczne):</b> Komunikacja interpersonalna (Interpersonal Communication) / Komunikacja międzykulturowa (Intercultural Communication)		30	15			3	obi				K2st_W8, K2st_W9	K2st_U5, K2st_U16	K2st_K3
3			10	20			2	obi					K2st_U2, K2st_U15	K2st_K4
4	Systemy oprogramowania układowego		30		30		5	obi		Prakt.		K2st_W1, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W6	K2st_U3, K2st_U5, K2st_U6, K2st_U8, K2st_U10, K2st_U11	K2st_K1, K2st_K2
5	Inżynieria oprogramowania dla systemów wbudowanych i mobilnych		15				1	obi		Prakt.		K2st_W3, K2st_W5	K2st_U2, K2st_U5, K2st_U7	K2st_K2, K2st_K4
6	Seminarium dyplomowe					30	2				Bad.	K2st_W4, K2st_W6, K2st_W7	K2st_U1, K2st_U2, K2st_U12, K2st_U13, K2st_U16	K2st_K1, K2st_K2, K2st_K3, K2st_K4
7	Przygotowanie pracy magisterskiej					60	15	obi			Bad.	K2st_W1, K2st_W2, K2st_W3, K2st_W4, K2st_W5, K2st_W6	K2st_U1, K2st_U2, K2st_U3, K2st_U4, K2st_U5, K2st_U6, K2st_U8, K2st_U9, K2st_U10, K2st_U11, K2st_U13, K2st_U16	K2st_K1, K2st_K2, K2st_K3, K2st_K4
			100	35	45	90	30							

Razem  
m  
270

Podsumowanie wszystkich semestrów	394	105	330	195	90
<b>Razem</b>	<b>1024</b>				

**Podsumowanie Programu Kształcenia**

Liczba godzin - Podsumowanie wszystkich semestrów:	1 024
Konsultacje, egzaminy	102
Wszystkie godziny kontaktu z prowadzącym	1 126
Liczba punktów ECTS:	90
Punkty ECTS modułów obieralnych:	86
Teoretyczny wymiar ćwiczeń zajęć laboratoryjnych	630
Liczba punktów ECTS z zajęć o charakterze praktycznym związanych ze zdobywaniem przez studentów umiejętności praktycznych właściwych dla zakresu działalności zawodowej informatyka	62
Suma punktów ECTS zajęć służących zdobywaniu pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań naukowych oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej	62
Suma punktów ECTS zajęć służących zdobywaniu	67,78
Liczba punktów ECTS z zajęć z zakresu nauk	4

**Stosowane metody weryfikacji efektów**

**Kształcenia** - szczegółowy opis metod weryfikacji dla poszczególnych modułów znajduje się na kartach ECTS

**Ocena formująca**

a) w zakresie wykładów:

- na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,
- w zakresie laboratoriów / ćwiczeń:
- na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań,

**Ocena końcowa**

a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym (w przypadku niektórych przedmiotów student może korzystać z dowolnych materiałów dydaktycznych) / w formie testu wielokrotnego wyboru,

- omówienie wyników egzaminu,

b) w zakresie laboratoriów / ćwiczeń weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

- ocenę przygotowania studenta do poszczególnych sesji zajęć laboratoryjnych (sprawdzian „wejściowy”) oraz ocenę umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych,
- ocenianie ciągłe, na każdych zajęciach (odpowiedzi ustne) – premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,
- ocenę sprawozdania przygotowywanego częściowo w trakcie zajęć, a częściowo po ich zakończeniu; ocena ta obejmuje także umiejętność pracy w zespole,
- ocenę wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań projektowych / laboratoryjnych poprzez 2 kolokwia w semestrze,
- ocenę i „obronę” przez studenta sprawozdania z realizacji projektu.

Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:

- omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,
- efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadającego problemu,
- umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczególnie w laboratorium,
- uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych.

\*wskazywanie trudności odczuwanych przez studentów umożliwiające bieżące doskonalenie procesu dydaktycznego.