

Uzupełnienie dokumentacji studiów podyplomowych
– określenie efektów kształcenia dla
Studiów Podyplomowych
Informatyka w zakresie nauczania informatyki i technologii informacyjnej.

§1

Określa się następujące obszary kształcenia związane ze studiami podyplomowymi
Informatyka w zakresie nauczania informatyki i technologii informacyjnej.

1. Obszar nauk technicznych

§2

Ustala się następujące efekty kształcenia *Informatyka w zakresie nauczania informatyki i technologii informacyjnej.*
w odniesieniu do obszarów kształcenia:

Tabela nr 1.

Lp.	Obszar nauki	Symbol	Nr	Efekt
1	obszar nauk technicznych	T1A_W01	KW_01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla informatyki przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z zakresu informatyki
		T1A_W03	KW_02	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu informatyki
		T1A_W06	KW_03	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych
		T1A_W07	KW_04	Zna podstawowe metody, techniki narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu informatyki
		T1A_U03	KW_05	Potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla informatyki, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu informatyki
		T1A_U04	KW_06	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu informatyki
		T1A_U14	KW_07	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla informatyki
		T1A_U16	KW_08	potrafi – zgodnie z zadaną specyfikacją – zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla informatyki, używając właściwych metod, technik i narzędzi
		T1A_K03	KW_09	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role

Ustala się opis przedmiotów obejmujący:

1. Efekty kształcenia i ich odniesienie do efektów kształcenia dla programu

Tabela nr 2. Program Studiów Podyplomowych *Informatyka w zakresie nauczania informatyki i technologii informacyjnej*.

Lp.	Przedmiot Kod przedmiotu	Liczba godzin zajęć dydaktycznych		Punkty ECTS	Efekty kształcenia	Efekty kształcenia i ich odniesienie do efektów kształcenia programu
		teoretycznych	praktycznych			
1	Wybrane zagadnienia matematyki MAT	14	6	4	Zna rachunek zdań. Zna logikę Boole'a. Zna rachunek wektorowy i macierzowy	KW_01
2	Wybrane zagadnienia fizyki w informatyce FIZ	8	4	2	Zna prawa opisujące obwody elektryczne. Zna współczesne elementy półprzewodnikowe, diody LED, laserowe. Zna techniki wyświetlania informacji LCD, CRT, plazmowe.	KW_01
3	Wstęp do informatyki WDI	3	5	2	Zna podstawowe pojęcia dotyczące sprzętu, systemów operacyjnych, struktur danych. Zna operacje na danych w różnych formatach. Potrafi zaprojektować prosty algorytm. Potrafi utworzyć dokumentację.	KW_02 KW_05 KW_08
4	Budowa komputera BKM	6	10	3	Zna architekturę i strukturę komputera. Zna urządzenia wejścia/wyjścia. Potrafi zestawić konfigurację o założonych parametrach.	KW_03 KW_04 KW_08
5.	Oprogramowanie użytkowe OPU	3	5	2	Zna podstawowe funkcje systemu operacyjnego. Zna funkcje zarządzania i monitorowania zasobów. Potrafi korzystać z narzędzi współczesnych systemów operacyjnych. Potrafi zastosować metody kompresji i szyfrowania danych.	KW_02 KW_03 KW_04
6.	System operacyjny Windows WIN	6	10	3	Zna narzędzia systemowe do rozpoznawania i konfigurowania środowiska. Zna rolę administratora lokalnego. Zna system zabezpieczeń. Potrafi zakładać i konfigurować konta użytkowników. Potrafi instalować i konfigurować oprogramowanie zewnętrzne.	KW_02 KW_03 KW_04
7	Edycja tekstów i	6	10	3	Zna schemat przygotowania tekstu	KW_02

	skład komputerowy ETS				do druku i rolę pracowni DTP. Zna zasady wykonywania korekty tekstu. Potrafi posługiwać się programami do składu tekstu. Potrafi opracować strony tytułowe, spisy treści, skorowidze.	KW_04 KW_07 KW_08
8	Grafika komputerowa GKM	6	10	3	Zna pojęcia grafiki 2D i 3D. Zna algorytmy generacji obrazów. Potrafi skorzystać z programów do tworzenia obiektów trójwymiarowych. Potrafi wykonać retusz zdjęcia cyfrowego, korekcję tonalną	KW_02 KW_04 KW_07 KW_08
9	Multimedia MLM	6	10	3	Zna systemowe programy multimedialne. Zna teorię pozyskiwania, przetwarzania i gromadzenia danych multimedialnych. Potrafi rejestrować i przetwarzać dane typu audio. Potrafi utworzyć animacje, nagrać film z wykorzystaniem różnych typów danych multimedialnych.	KW_02 KW_04 KW_05 KW_06
10	Internet INTR	6	10	3	Zna organizację sieci i protokoły transmisji. Zna zagadnienia bezpieczeństwa. Potrafi przeprowadzić diagnostykę sieci i monitorować ruch. Potrafi utworzyć prosty serwis WWW i umieścić go na serwerze	KW_02 KW_04 KW_07 KW_08
11	Edycja szkolnej witryny internetowej EWI	6	10	3	Zna strukturę i funkcje języka HTML. Potrafi utworzyć stronę WWW. Potrafi zmodyfikować ustawienia wizualne strony. Potrafi dokonać walidacji składniowej kodu HTML.	KW_02 KW_04 KW_06 KW_07
12	Administrowanie szkolną siecią komputerową ASS	6	10	3	Zna parametry środowiska sieciowego. Zna topologię sieci lokalnych oraz role serwerów. Zna podstawy administrowania serwerem domeny. Potrafi zaprojektować i skonfigurować prostą sieć lokalną.	KW_02 KW_04 KW_07 KW_08
13	Metodyka nauczania technologii informacyjnej MNT	6	10	3	Zna problemy nadążania współczesnej szkoły za zmianami technologicznymi i cywilizacyjnymi. Zna zasady tworzenia prezentacji multimedialnych i materiałów do samodzielnego studiowania. Potrafi wykorzystać programy grafiki prezentacyjnej. Potrafi korzystać z witryn internetowych do nauczania na odległość.	KW_02 KW_04 KW_06 KW_09
14	Metodyka nauczania	6	10	3	Zna podstawę programową zajęć z informatyki na wszystkich etapach	KW_02 KW_04

	informatyki MNI				edukacji. Zna aspekty prawa autorskiego. Potrafi utworzyć autorski program nauczania. Potrafi tworzyć scenariusze poszczególnych zajęć.	KW_06 KW_09
15	Arkusze kalkulacyjne AK	6	10	3	Zna strukturę i funkcje programu Excel. Zna metody tworzenia własnych kart narzędzi i makropoleczeń. Potrafi konstruować formuły obliczeń. Potrafi korzystać z narzędzi wspierających analizę danych.	KW_02 KW_04 KW_07 KW_08
16	Bazy danych BD	6	10	3	Zna relacyjny model baz danych. Zna struktury, związki i składnię zdań języka SQL. Potrafi wykonać projekt logiczny i opracować dokumentację z użyciem diagramu Chena. Potrafi napisać aplikację bazodanową z interfejsem okienkowym.	KW_02 KW_04 KW_07 KW_08
17.	System operacyjny Linux LIN	6	10	3	Zna strukturę i funkcje systemu Linux. Zna tekstowy i graficzny interfejs użytkownika. Potrafi wykonywać operacje na plikach i katalogach. Potrafi pracować na zdalnej maszynie z wykorzystaniem szyfrowanego połączenia SSH	KW_02 KW_03 KW_04 KW_08
18	Programowanie zdarzeniowe Delphi DEL	6	10	3	Zna podstawy programowania proceduralnego. Zna instrukcje i typy danych. Zna złożone typy danych. Potrafi zaimplementować algorytm.	KW_02 KW_04 KW_07 KW_08
19	Programowanie-Projekt (C++/Delphi) PROJ		16	3	Zna modele cyklu życia oprogramowania. Zna klasyczne algorytmy wyszukiwania i sortowania. Potrafi zaimplementować złożone algorytmy. Potrafi utworzyć program zdarzeniowy z interfejsem graficznym.	KW_02 KW_04 KW_07 KW_08
20	Wstęp do programowania w języku C++ WDC	6	10	3	Zna mechanizmy języka C++. Zna instrukcje i operatory. Potrafi zanalizować i zmodyfikować program konsolowy. Potrafi napisać i uruchomić program w środowisku wybranego kompilatora.	KW_02 KW_04 KW_07 KW_08
21	Problemy algorytmiczne i programowanie w języku C++ PRAL	6	10	3	Zna podstawowe pojęcia algorytmizacji. Zna strategie i klasyfikacje, złożoność algorytmów. Potrafi zastosować dekompozycję i rekurencję.	KW_02 KW_04 KW_07

					Potrafi przeprowadzić testy programu.	
22	Wstęp do programowania w języku JAVA JAVA	6	10	3	Zna zasady programowania obiektowego. Zna zasady tworzenia graficznego interfejsu użytkownika. Potrafi napisać i uruchomić program Potrafi zaimplementować interfejs użytkownika.	KW_02 KW_04 KW_07 KW_08
23	Projekt końcowy PROJK		48	6	Potrafi dokonać wybory tematu i selekcji treści do przekazania. Potrafi przygotować obszerną prezentację z wykorzystaniem środków multimedialnych. Potrafi zaprezentować referat przed większym audytorium. Potrafi przeprowadzić dyskusję i obronić przedstawione tezy.	KW_02 KW_04 KW_06 KW_09
	Razem	130	254			
	Razem	384		70		

2. Formy prowadzenia zajęć (z odniesieniem do efektów kształcenia)

Efekty kształcenia będą osiąmane w wyniku prowadzonych zajęć teoretycznych (forma wykładów) i praktycznych (forma projektów, warsztatów, ćwiczeń) w zakresie poszczególnych przedmiotów.

3. Sposób sprawdzenia, czy założone efekty zostały osiągnięte przez studenta

Osiągnięcie założonych efektów będzie sprawdzane na podstawie testów końcowych z poszczególnych przedmiotów, zaliczenia zajęć praktycznych oraz opracowania, przedstawienia i obronienia projektu końcowego (przedmiot 23 – PROJK).

4. Matrycę efektów kształcenia (zamierzone efekty kształcenia dla programu – przedmioty, w których osiągnięty jest efekt)

Tabela nr 3

L.p.	Przedmiot	Efekt								
		KW_01	KW_02	KW_03	KW_04	KW_05	KW_06	KW_07	KW_08	KW_09
1	MAT	x								
2	FIZ	x								
3	WDI		x			x			x	
4	BKM			x	x				x	
5	OPU		x	x	x					
6	WIN		x	x	x					
7	ETS		x		x			x	x	
8	GKM		x		x			x	x	
9	MLM		x		x	x	x			
10	INTR		x		x			x	x	
11	EWI		x		x		x	x		
12	ASS		x		x			x	x	
13	MNT		x		x		x			x
14	MNI		x		x		x			x
15	AK		x		x			x	x	
16	BD		x		x			x	x	
17	LIN		x	x	x				x	
18	DEL		x		x			x	x	
19	PROJ		x		x			x	x	
20	WDC		x		x			x	x	
21	PRAL		x		x			x		
22	JAVA		x		x			x	x	
23	PROJK		x		x		x			x