

**POLITECHNIKA LUBELSKA**  
**Wydział Podstaw Techniki**



**DOKUMENTACJA PROGRAMU KSZTAŁCENIA**

**KWALIFIKACYJNYCH STUDIÓW  
PODYPLOMOWYCH  
DLA NAUCZYCIELI INFORMATYKI**

**studia niestacjonarne**

**Lublin 2022**

## **Spis treści**

1. Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów
2. Efekty uczenia się dla studiów podyplomowych
3. Zasady realizacji pracy końcowej i egzaminu końcowego, jeżeli zostały przewidziane w programie studiów podyplomowych
4. Plan studiów podyplomowych
5. Matryca efektów uczenia się dla studiów podyplomowych
6. Matryca systemu weryfikacji efektów uczenia się dla studiów podyplomowych
7. Opis poszczególnych zajęć w postaci sylabusów do zajęć

## 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW

- 1) Nazwa studiów: **Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**
- 2) Forma studiów: **studia niestacjonarne**
- 3) Liczba semestrów: **3**
- 4) Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania świadectwa ukończenia studiów: **38**
- 5) Ogólne cele kształcenia, opis kwalifikacji oraz wskazanie uprawnień nabytych przez absolwentów studiów podyplomowych:

Celem studiów jest przygotowanie nauczycieli w zakresie wiedzy, umiejętności i metodyki nauczania informatyki w szkole podstawowej i szkołach ponadpodstawowych, na poziomie wymagań, które określają zapisy obowiązującej podstawy programowej przedmiotu informatyka.

Celem studiów, poza kierunkowym i pedagogicznym przygotowaniem uczestników studiów podyplomowych, jest również przygotowanie ich do własnych zajęć w szkole, a więc opracowanie własnego programu nauczania informatyki i materiałów do tego programu oraz ich praktyczna weryfikacja na zajęciach w szkole w trakcie praktyk. Podyplomowe studia kwalifikacyjne przeznaczone są dla nauczycieli pragnących uzyskać uprawnienia do nauczania przedmiotu informatyka. Przedmioty realizowane są w formie wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych, dotyczących problemów współczesnej informatyki, podstawowych narzędzi informatyki, jak również metodyki nauczania informatyki.

Studia podyplomowe skierowane są do praktykujących zawodowo nauczycieli, pragnących uzyskać uprawnienia do nauczania przedmiotu informatyka w szkole. Absolwenci będą spełniać standardy przygotowania nauczycieli informatyki na poziomie zintegrowanym.

- 6) Forma zakończenia studiów podyplomowych

Warunkiem pomyślnego ukończenia studiów podyplomowych jest zaliczenie wszystkich przedmiotów, przedłożenie prac końcowych i zdanie przewidzianych w programie egzaminów oraz zaliczenie praktyk w szkole.

- 7) Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata)

Studia podyplomowe przeznaczone są dla praktykujących nauczycieli. Dopuszcza się, że uczestnikami studiów podyplomowych mogą być osoby, które są absolwentami studiów na kierunkach ścisłych lub inżynierskich. Jeśli uczestnik studiów podyplomowych nie ma uprawnień do nauczania w szkole, to oczekuje się, że nabyte takie uprawnienia przed zakończeniem zajęć studiów podyplomowych.

- 8) Zasady rekrutacji na studia podyplomowe

O przyjęcie na studia podyplomowe mogą ubiegać się kandydaci, którzy posiadają kwalifikację pełną, co najmniej na poziomie 6 uzyskaną w systemie szkolnictwa wyższego. Uczestnikiem kwalifikacyjnych studiów podyplomowych dla nauczycieli informatyki, może być osoba legitymująca się ukończeniem informatycznych studiów wyższych lub na kierunku zbliżonym do informatyki, która zamierza zdobyć kompetencje do nauczania informatyki w szkole. Dopuszcza się, że uczestnikami studiów podyplomowych mogą być osoby, które są absolwentami studiów na kierunkach ścisłych lub inżynierskich. Przewidywana, minimalna liczba uczestników - 20 osób, maksymalna 30 osób. Jeżeli liczba zweryfikowanych kandydatów przekroczy liczbę miejsc, o przyjęciu decyduje kolejność zgłoszeń, przy czym praktykujący nauczyciele będą mieli pierwszeństwo. Proces rekrutacji na studia jest zgodny z aktualnie obowiązującym „Regulaminem Studiów Podyplomowych w Politechnice Lubelskiej”. Komisja rekrutacyjna określi szczegółowe zasady rekrutacji.

## 2. EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Tabela 1. Efekty uczenia się dla studiów podyplomowych:

<b>Opis efektów uczenia się dla studiów podyplomowych</b>		
<b>Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki:</b>		
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Opis efektu uczenia się</b>	<b>Symbol wybranej charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6</b>
<b>Absolwent studiów podyplomowych:</b>		
<b>w zakresie wiedzy</b>		
IK_W01	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę z zakresu informatyki oraz zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej nauczyciela	P6S_WG
IK_W02	zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnego społeczeństwa dotyczące zastosowań informatyki i nowych technologii	P6S_WK
IK_W03	zna i rozumie podstawowe prawne, etyczne i inne uwarunkowania pracy zawodowej nauczyciela informatyki	P6S_WK
IK_W04	ma uporządkowaną wiedzę na temat metod nauczania informatyki	P6S_WG P6S_WK
IK_W05	ma uporządkowaną wiedzę na temat budowy i zasad działania komputerów, sieci komputerowych oraz urządzeń peryferyjnych	P6S_WG
IK_W06	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie oprogramowania systemowego, użytkowego i narzędziowego, w tym	P6S_WG P6S_WK

	podstawowe typy licencji na jego użytkowanie i innych zasobów informatycznych oraz zna podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony praw autorskich	
IK_W07	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie algorytmów, programowania oraz komputerowych metod rozwiązywania problemów	P6S_WG
<b>w zakresie umiejętności</b>		
IK_U01	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy poprzez dobór oraz stosowanie właściwych algorytmów, technologii, urządzeń i narzędzi informatycznych	P6S_UW
IK_U02	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej nauczyciela	P6S_UW
IK_U03	potrafi posługiwać się w procesie dydaktycznym nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi	P6S_UW
IK_U04	potrafi komunikować się z otoczeniem i brać udział w debacie z użyciem nowych technologii oraz specjalistycznej terminologii	P6S_UK
IK_U05	potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową, a także współdziałać z innymi osobami w ramach zespołów	P6S_UO
IK_U06	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU
<b>w zakresie kompetencji społecznych</b>		
IK_K01	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, a także uznawania	P6S_KK

	znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu różnych problemów poznawczych i praktycznych	
IK_K02	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych wynikających z roli nauczyciela, w tym związanych z uświadamianiem wpływu współczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych na rozwój społeczeństw, z uwzględnieniem korzyści i zagrożeń z nich płynących	P6S_KO
IK_K03	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu nauczyciela	P6S_KR

### **3. WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK**

W programie studiów podyplomowych przewidziano 90 godzin praktyk realizowanych przez 3 semestry po 30 godzin.

Celem praktyk pedagogicznych jest zapoznanie uczestników z planowaniem, organizowaniem i realizacją pracy pedagogicznej w szkole. Zasadniczym celem praktyki jest kształtowanie kompetencji dydaktycznych, umożliwiających realizowanie zadań związanych z nauczaniem.

Na potrzeby praktyki w szkole, w ramach przedmiotu Praktyka nauczania informatyki, uczestnicy studiów podyplomowych opracowują materiały dla swoich zajęć w szkole, w szczególności scenariusze lekcji. Praktyka w szkole będzie polegała na obserwacji zajęć prowadzonych przez innych nauczycieli informatyki, a także na poprowadzeniu własnych zajęć według scenariuszy opracowanych na zajęciach studiów podyplomowych.

Jeśli uczestnik studiów podyplomowych ma uprawnienia do nauczania informatyki, to w okresach między zjazdami będzie mógł wypełnić, przynajmniej częściowo, obowiązek praktyki. Dla pozostałych nauczycieli zostanie zorganizowana praktyka w wybranych szkołach.

Zaliczenie praktyk na podstawie oceny poprawności wykorzystania kompetencji zdobywanych podczas zajęć w czasie realizacji praktyk oraz propozycji własnego programu nauczania i scenariuszy zajęć z uczniami w szkole.

### **4. PLAN STUDIÓW**

Załącznik nr 1 – Plan studiów

### **5. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Załącznik nr 2 – Matryca efektów uczenia się dla studiów podyplomowych

### **6. MATRYCA SYSTEMU WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Załącznik nr 3 – Matryca systemu weryfikacji zakładanych efektów uczenia się dla studiów podyplomowych

### **7. KARTY (SYLABUSY) PRZEDMIOTÓW**

Załącznik nr 4 Sylabusy do przedmiotów zgodnie z programem studiów



## Załącznik 1

### Plan studiów: Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki studia niestacjonarne

Lp	Kod przedmiotu/ modułu	Nazwa przedmiotu/modułu	ECTS	Liczba godzin			Semestr I			Semestr II			Semestr III		
				W	L	godziny kontaktowe	ECTS	W	L	ECTS	W	L	ECTS	W	L
1	IK_01	Wstęp do informatyki, przegląd informatyki szkolnej	1	4	6	10	1	4	6						
2	IK_02	Organizacja i funkcjonowanie szkolnej infrastruktury informatycznej	3	5	20	25				2	5	10	1		10
3	IK_03	Systemy oprogramowania użytkowego	7	10	40	50	3	10	10	2		15	2		15
4	IK_04	Algorytmika i programowanie	11	30	70	100	3	10	20	4	15	20	4	5	30
5	IK_05	Metodyka nauczania informatyki i korzystania z technologii w nauczaniu	6	20	40	60	3	10	20	2	10	10	1		10
6	IK_06	Aspekty prawne, etyczne i społeczne informatyki	2	5	10	15				1	5		1		10
7	IK_07	Dalszy profesjonalny rozwój nauczyciela	1	4	6	10							1	4	6
8	IK_08	Praktyka	7	0	90	90	2		-	2		-	3		-
<b>Razem:</b>			<b>38</b>	<b>78</b>	<b>282</b>	<b>360</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>86</b>	<b>13</b>	<b>35</b>	<b>85</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>111</b>

## **Załącznik 2**

### **MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

**Załącznik 3**

**MATRYCA SPOSOBÓW WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

**Załącznik 4**

**SYLABUSY DO PRZEDMIOTÓW ZGODNIE Z PROGRAMEM STUDIÓW**

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Wstęp do informatyki, przegląd informatyki szkolnej
<b>Rok:</b>	1
<b>Semestr:</b>	1
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	4
Ćwiczenia	-
Laboratorium	6
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	1
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

<b>Cele przedmiotu</b>	
<b>C1</b>	Przedstawienie ogólnej struktury dziedziny informatyka, jako samodzielnej dziedziny, wraz z implikacjami w funkcjonowaniu społeczeństw i życiu obywateli oraz elementami historycznego rozwoju i trendami, które znajdują odniesienia w informatyce szkolnej
<b>C2</b>	Prezentacja zakresu kształcenia informatycznego w szkołach i wykorzystania informatyki oraz technologii w innych aktywnościach w szkole, w tym również w pracy własnej nauczyciela

<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>	
<b>1</b>	Potrafi odnaleźć dokumentację podstawy programowej kształcenia dla kolejnych etapów edukacyjnych
<b>2</b>	Rozumie konieczność realizacji podstawy programowej kształcenia

<b>Efekty uczenia się</b>	
W zakresie wiedzy:	
<b>EK 1</b>	zna kamienie milowe historii informatyki oraz rozwoju edukacji informatycznej w Polsce, zna podstawowe działy informatyki, powiązania między nimi, obszary ich zastosowań, tendencje w ich rozwoju
<b>EK 2</b>	zna podstawę programową kształcenia informatycznego na kolejnych etapach edukacyjnych i główne zasady jej budowy oraz standardy przygotowania nauczycieli do realizacji podstawy programowej kształcenia informatycznego
<b>EK 3</b>	zna obszary wykorzystania informatyki w szkole i w edukacji, szczególnie w odniesieniu do własnego warsztatu pracy nauczycieli

W zakresie umiejętności:	
<b>EK 4</b>	potrafi scharakteryzować podstawowe działy informatyki pod względem ich zakresu, zastosowań i wykorzystania w edukacji, wymienia kamienie milowe historii informatyki oraz rozwoju edukacji informatycznej w Polsce
<b>EK 5</b>	analizuje podstawę programową informatyki dla swojego etapu edukacyjnego i jej spiralne powiązania z podstawami dla poprzedniego i następnego etapu edukacyjnego, potrafi znaleźć przykłady wykorzystania informatyki w innych dziedzinach, w szczególności w zapisach podstawy programowej innych przedmiotów szkolnych
<b>EK 6</b>	w swoim rozwoju kieruje się standardami przygotowania nauczycieli informatyki i tworzy swój warsztat pracy nauczyciela w wykorzystaniem narzędzi informatyki
W zakresie kompetencji społecznych:	
<b>EK 7</b>	potrafi scharakteryzować informatykę jako dziedzinę i jej znaczenie z perspektywy społecznej, ekonomicznej, politycznej, etycznej i prawnej
<b>EK 8</b>	zauważa i docenia wkład informatyki do niemal każdej dziedziny: przemysłu, biznesu, komunikacji, edukacji, nauki, kultury, sztuki i w życiu osobistym obywateli, dostrzega tendencje rozwoju informatyki i jej zainteresowań z perspektywy potrzeb przyszłych zawodów swoich uczniów
<b>EK 9</b>	argumentuje na korzyść znaczenia kształcenia informatycznego w edukacji wszystkich uczniów przez wszystkie lata w szkole, dba o poprawne posługiwanie się terminologią informatyczną w mowie i piśmie, u siebie i u uczniów

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Struktura dziedziny informatyka: podstawy teoretyczne, algorytmika i programowanie, sprzęt i infrastruktura komunikacyjna, aplikacje, zastosowania informatyki, technologia informacyjno-komunikacyjna
<b>W2</b>	Przegląd historii informatyki
<b>W3</b>	Rozwój kształcenia informatycznego i edukacji informatycznej w Polsce i na świecie w historycznym zarysie
Forma zajęć – laboratoria	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Podstawa programowa kształcenia informatycznego i zasady jej budowy
<b>L2</b>	Standardy przygotowania nauczycieli informatyki i ich rola w osobistym rozwoju nauczyciela
<b>L3</b>	Środki, narzędzia i metody informatyki na potrzeby edukacji i warsztatu pracy nauczyciela

Metody dydaktyczne	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną

2	Ćwiczenia laboratoryjne
---	-------------------------

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Test złożony z otwartych pytań	51%
O2	Zaliczenie pisemne lub ustne	51%

Literatura	
1	Kawa R., Lembas J., Wstęp do informatyki, Warszawa, PWN 2022
2	Tadeusiewicz R., Krótka historia informatyki, Warszawa, RM 2021
3	Sysło M. (red.), Zbiór wykładów wszechnicy Podstawy algorytmiki. Zastosowania informatyki, <a href="http://www.informatykaplus.edu.pl/upload/materialy/Ksiazka_ZBIOR_tom1.pdf">http://www.informatykaplus.edu.pl/upload/materialy/Ksiazka_ZBIOR_tom1.pdf</a>
4	Kisielnicki J., Parys T., Chmielarz W., Informatyka w społeczeństwie informacyjnym, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania UW 2015
5	Orczykowski J., Rudnicki A., Kwalifikacja INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych, Warszawa, PWN 2021

Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	10
Udział w wykładach	4
Udział w laboratoriach	6
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	15
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	5
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	10
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	25
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	1

Macierz efektów uczenia się					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny

	<b>studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania</b>				
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W02 ++ IK_W05 ++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_W03 +++ IK_W04 +++	C1	L1- L3	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_W01 +++ IK_W02 +++ IK_W03 +++ IK_W04 +++ IK_W05 +++ IK_W06 ++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 4</b>	IK_U02 +++ IK_U04 +	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 5</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U06 ++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 6</b>	IK_U02 ++ IK_U06 ++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 7</b>	IK_K02 ++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 8</b>	IK_K01+ IK_K02 ++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 9</b>	IK_K03 ++	C2	L1- L3	2	O2

<b>Autor programu:</b>	dr Agnieszka Gandzel / mgr Maciej Celiński
<b>Adres e-mail:</b>	a.gandzel@pollub.pl / m.celinski@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Metod i Technik Nauczania



**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Organizacja i funkcjonowanie szkolnej infrastruktury informatycznej
<b>Rok:</b>	1
<b>Semestr:</b>	2
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	5
Ćwiczenia	-
Laboratorium	10
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	2
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Poznanie budowy sieci komputerowych oraz zastosowań edukacyjnych serwisów i zasobów sieciowych
<b>C2</b>	Poznanie funkcjonalności stosowanych systemów operacyjnych oraz zastosowania edukacyjne komputera, tabletu, smartfona i innych urządzeń

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Podstawowe przygotowanie w zakresie posługiwania się komputerami i siecią oraz aplikacjami komputerowymi i sieciowymi.
----------	--

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna schemat ideowy i funkcjonalny sieci Internet, model warstwowy, budowę sieci komputerowej i przeznaczenie oraz funkcje jej elementów
<b>EK 2</b>	zna infrastrukturę sieciową w swojej (lub typowej) szkole oraz usługi sieciowe dostępne dla uczniów i dla nauczycieli, zna budowę i funkcje przykładowej sieci domowej; zna podstawowe elementy infrastruktury informatycznej w szkole, zaprojektowanej dla nauczycieli i ich zajęć
<b>EK 3</b>	zna urządzenia o funkcjach komputera (komputer, tablet, smartfon), oprogramowanie systemowe, funkcje systemów operacyjnych, oprogramowanie użytkowe niezbędne na zajęcia informatyczne i urządzenia dodatkowe (drukarkę, projektor, tablicę interaktywną, drukarkę 3D), ich oprogramowanie oraz funkcje przydatne na zajęciach szkolnych i w pracy własnej

W zakresie umiejętności:	
<b>EK 4</b>	objaśnia budowę sieci komputerowej i przeznaczenie oraz funkcje jej elementów, potrafi zaprojektować domową sieć komputerową
<b>EK 5</b>	korzysta z komputera, tabletu, smartfonu oraz drukarki, dostępnej z tych urządzeń, w tym także w celach zawodowych, korzysta z innych urządzeń współpracujących z komputerem, jak projektor i tablica interaktywna
<b>EK 6</b>	aranżuje stanowiska komputerowe do pracy uczniów nad wybranymi zagadnieniami, instaluje, konfiguruje i stosuje wraz z uczniami oprogramowanie przeznaczone do zajęć informatycznych (np. środowiska języków programowania), jak i wspomaganie komputerami zajęć z innych przedmiotów
<b>EK 7</b>	radzi sobie w sytuacjach prostych i typowych awarii sprzętu i oprogramowania, pojawiających się zwłaszcza podczas zajęć
W zakresie kompetencji społecznych:	
<b>EK 8</b>	promuje efektywne i bezpieczne metody posługiwania się komputerami, ich oprogramowaniem, innymi urządzeniami oraz siecią, sprawnie posługuje się w celach edukacyjnych urządzeniami o funkcjach komputerów oraz urządzeniami współpracującymi z komputerami

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Wyposażenie stanowiska komputerowego w szkole: komputer i jego system operacyjny, podstawowa konfiguracja i funkcje
<b>W2</b>	Budowa sieci Internet: schemat ideowy, model warstwowy, osprzęt
<b>W3</b>	Sieci LAN, MAN, WAN i domowe
<b>W4</b>	Budowa szkolnej infrastruktury komputerowo-sieciowej
<b>W5</b>	Przegląd usług sieciowych na komputerach i innych urządzeniach; praca w chmurze
Forma zajęć – laboratoria	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Inne urządzenia o funkcjach komputera: tablet, smartfon – rodzaje, przeznaczenie, funkcje, cele wykorzystania
<b>L2</b>	Urządzenia zewnętrzne jak: drukarka, projektor, tablica interaktywna, drukarka 3D i ich edukacyjne wykorzystanie
<b>L3</b>	Standardowe i rozbudowane wyposażenie w sprzęt i oprogramowanie pracowni komputerowej na zajęcia z informatyki
<b>L4</b>	Infrastruktura komputerowo-sieciowa w szkole z uwzględnieniem potrzeb zajęć z informatyki

Metody dydaktyczne	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną

2	Ćwiczenia laboratoryjne
---	-------------------------

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie ustne lub pisemne wykładu	51%
O2	Zaliczenie na podstawie obserwowanej aktywności na zajęciach	-

Literatura	
1	Adam Muc, Narzędzia informatyki, Uniwersytet Morski, Gdynia 2022
2	Jarosław Orczykowski, Artur Rudnicki, Kwalifikacja INF.02. Administracja i eksploatacja systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych, Warszawa PWN 2021
3	Stallings W., Brown L., Bezpieczeństwo systemów informatycznych. Zasady i praktyka, Helion 2019
4	Jerzy Kluczewski, Pracownia urządzeń techniki komputerowej dla uczniów i studentów – część 1 i 2. ITStart 2021
5	Krysiak K., Sieci komputerowe: kompendium, Helion 2007

Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	15
Udział w wykładach	5
Udział w laboratoriach	10
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	35
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	15
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	20
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	50
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	2

Macierz efektów uczenia się					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny

	<b>zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania</b>				
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W05 +++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_W01 ++ IK_W03 ++ IK_W05 +++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_W01 ++ IK_W02 +++ IK_W04 + IK_W05 +++ IK_W06 +++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 4</b>	IK_U02 +++ IK_U04 +++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 5</b>	IK_U01 ++ IK_U02 +++ IK_U03 +++ IK_U06 ++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 6</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U03 +++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 7</b>	IK_U01 +++ IK_U02 ++ IK_U05 +	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 8</b>	IK_K02 + IK_K03 ++	C2	L1- L3	2	O2

<b>Autor programu:</b>	dr inż. Michał Charlak
<b>Adres e-mail:</b>	m.charlak@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Podstaw Techniki

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Organizacja i funkcjonowanie szkolnej infrastruktury informatycznej
<b>Rok:</b>	2
<b>Semestr:</b>	3
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	-
Ćwiczenia	-
Laboratorium	10
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	1
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Odpowiednie wykorzystanie szkolnej infrastruktury informatycznej i dostępnej z terenu szkoły, jako warsztatu pracy nauczyciela
-----------	--

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Posługiwanie się biegle komputerem
<b>2</b>	Korzystanie z usług sieciowych

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna elementy oprogramowania systemowego, użytkowego i edukacyjnego, niezbędne w pracy nauczyciela informatyki, zna środowisko komputerowe wspierające prace administracyjne nauczycieli, jak np. dziennik elektroniczny
<b>EK 2</b>	zna serwisy i miejsca zasobów sieciowych przydatnych na zajęciach z informatyki oraz przykładowe platformy edukacyjne

W zakresie umiejętności:

<b>EK 3</b>	projektuje, tworzy i utrzymuje środowiska sprzętowe i systemów oprogramowania, niezbędne do prowadzenia zajęć z informatyki
<b>EK 4</b>	korzysta z usług sieci komputerowej, takich jak: poczta elektroniczna, aplikacje w chmurze, przesyłanie i udostępnianie zasobów, tworzy, gromadzi, organizuje i przechowuje elektroniczne zasoby, osobiste i edukacyjne w Internecie;
<b>EK 5</b>	konfiguruje i udostępnia uczniom sieciowe serwisy edukacyjne, w szczególności

	platformę edukacyjną, przeznaczone do wybranych zajęć
<b>EK 6</b>	wykorzystuje technologię dla bieżących potrzeb edukacyjnych i zawodowych, w różnych formach i społecznościach, lokalnych i pozaszkolnych, współpracuje z innymi nauczycielami nad rozwijaniem i doskonaleniem swojego środowiska pracy jako nauczyciela informatyki
W zakresie kompetencji społecznych:	
<b>EK 7</b>	współpracuje w szkole nad utrzymaniem i rozwojem szkolnej infrastruktury informatycznej, wspiera innych nauczycieli w szkole w ich doskonaleniu umiejętności informatycznych
<b>EK 8</b>	współtworzy wirtualne środowisko uczenia się łączące szkołę i nie-szkołę, stymuluje aktywne korzystanie z wirtualnych środowisk uczenia się, w tym m.in. z platform edukacyjnych; dba, by uczniowie mieli niezawodny i równy dostęp do korzystania z technologii komputerowej na zajęciach
<b>EK 9</b>	interesuje się nowościami, mającymi wpływ na rozwój kształcenia informatycznego i uwzględnia je w swoim warsztacie pracy.

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Elementy i organizacja warsztatu pracy nauczyciela informatyki
<b>L2</b>	Formy aktywności nauczyciela informatyki nad rozwojem własnego warsztatu pracy
<b>L3</b>	Platforma edukacyjna – administrowanie grupami użytkowników i zasobami
<b>L4</b>	Przegląd zasobów edukacyjnych w sieci

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
<b>O1</b>	Ocena opracowania infrastruktury informatycznej w swojej szkole	<b>51%</b>

<b>Literatura</b>	
<b>1</b>	Jerzy Kluczewski, Pracownia urządzeń techniki komputerowej dla uczniów i studentów – część 1 i 2. ITStart 2021.
<b>2</b>	Rafał Mazgaj, Rafał Oparowski, Krzysztof Nadolski, Platforma moodle dla każdego nauczyciela

<b>Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	10
Udział w laboratoriach	10
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	15
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	15
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	25
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	1

<b>Macierz efektów uczenia się</b>					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
<b>EK 1</b>	IK_W01 ++ IK_W02 ++ IK_W03 ++ IK_W04 + IK_W05 ++ IK_W06 +++	C1	L1- L4	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_W02 +++ IK_W03 + IK_W04 ++ IK_W06 ++	C1	L1- L4	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++	C1	L1- L4	1	O1
<b>EK 4</b>	IK_U02 ++ IK_U03 +++ IK_U04 +++ IK_U06 +	C1	L1- L4	1	O1
<b>EK 5</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U03 +++ IK_U06 +	C1	L1- L4	1	O1

<b>EK 6</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U03 +++ IK_U05 +++	C1	L1- L4	1	O1
<b>EK 7</b>	IK_K02 +++	C1	L1- L4	1	O1
<b>EK 8</b>	IK_K02 ++ IK_K03 +++	C1	L1- L4	1	O1
<b>EK 9</b>	IK_K01 +++ IK_K03 ++	C1	L1- L4	1	O1

<b>Autor programu:</b>	dr inż. Michał Charlak
<b>Adres e-mail:</b>	m.charlak@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Podstaw Techniki



**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Systemy oprogramowania użytkowego
<b>Rok:</b>	1
<b>Semestr:</b>	1
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	10
Ćwiczenia	-
Laboratorium	10
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	3
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Poznanie i stosowanie w praktyce systemów użytkowych takich jak: edytory tekstu, edytory grafiki komputerowej, edytory prezentacji, arkusze kalkulacyjne, systemy baz danych oraz systemy do tworzenia multimediów i stron (serwisów) internetowych
-----------	---

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Posługiwanie się samodzielnie komputerem
<b>2</b>	Wiedza na temat podstawowych funkcji systemów operacyjnych

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna podstawowe i zaawansowane funkcje aplikacji komputerowych (w tym biurowych), służących do pracy nad tekstem, grafiką, prezentacjami, arkuszami, systemami baz danych, multimediami oraz tworzenia stron (serwisów) internetowych;
<b>EK 2</b>	zna wykorzystanie aplikacji biurowych jako elementu warsztatu pracy nauczyciela

W zakresie umiejętności:

<b>EK 3</b>	instaluje i konfiguruje aplikacje użytkowe, lokalnie i w chmurze, dla potrzeb zajęć i swoich zawodowych celów
<b>EK 4</b>	stosuje aplikacje komputerowe przy opracowywaniu tekstów, ilustracji, prezentacji, multimediów, arkuszy danych i stron internetowych, również w celach zawodowych (administracyjnych)
<b>EK 5</b>	kształtuje styl w korzystaniu z aplikacji użytkowych, u siebie i u uczniów

W zakresie kompetencji społecznych:	
<b>EK 6</b>	stosuje aplikacje komputerowe jako narzędzie zbierania i analizy danych oraz zapisu i ilustracji przekazu
<b>EK 7</b>	potrafi współtworzyć z innymi osobami dokumenty z wykorzystaniem aplikacji użytkowych oraz wielodostępu

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Podstawowe aplikacje komputerowe do pisania, rysowania, rachowania, prezentowania i zarządzania danymi (w tym systemy biurowe), autonomiczne i sieciowe (w chmurze)
<b>W2</b>	Tworzenie stron i serwisów internetowych
<b>W3</b>	Praca zespołowa z wykorzystaniem aplikacji stacjonarnych i w chmurze
<b>W4</b>	Kompresja i archiwizacja danych, stacjonarnie i w chmurze
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Podstawowe aplikacje komputerowe do pisania, rysowania, rachowania, prezentowania i zarządzania danymi (w tym systemy biurowe), autonomiczne i sieciowe (w chmurze)
<b>L2</b>	Chmurowe aplikacje do pisania, rysowania, rachowania, prezentowania i zarządzania danymi

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną
<b>2</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
<b>O1</b>	Zaliczenie na podstawie wykorzystania poszczególnych systemów w materiałach do swoich zajęć	<b>51%</b>
<b>O2</b>	Zaliczenie na podstawie zadań wykonanych w poszczególnych systemach	<b>51%</b>

<b>Literatura</b>	
<b>1</b>	Zieliński A., Edytor tekstów WORD - od podstaw, ITstart 2022

2	Wrotek W., Office 2021PL. Kurs, Helion 2022
3	Duarte N., Slajd:ologia. Nauka i sztuka tworzenia genialnych prezentacji, Helion 2010
4	Jaworski R., Multimedia i grafika komputerowa. Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne 2010
5	Pytlik M., Wdrożenie Office 365 w małej organizacji krok po kroku, Helion 2021
<b>Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	20
Udział w wykładach	10
Udział w laboratoriach	10
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	55
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	25
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	30
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	75
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	3

<b>Macierz efektów uczenia się</b>					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
<b>EK 1</b>	IK_W02 + IK_W05 ++ IK_W06 +++	C1	W1- W4	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_W01 ++ IK_W02 ++ IK_W03 + IK_W04 +++ IK_W06 +++	C1	W1- W4	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U05 +	C1	L1- L2	2	O2

<b>EK 4</b>	IK_U01 ++ IK_U02 +++ IK_U03 +++	C1	L1- L2	2	O2
<b>EK 5</b>	IK_U03 + IK_U04 +	C1	L1- L2	2	O2
<b>EK 6</b>	IK_K02 +	C1	L1- L2	2	O2
<b>EK 7</b>	IK_K02 +	C1	L1- L2	2	O2

<b>Autor programu:</b>	dr Renata Lis / mgr inż. Magdalena Paśnikowska-Łukaszuk
<b>Adres e-mail:</b>	r.lis@pollub.pl / m.pasnikowska-lukaszuk@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Podstaw Techniki

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Systemy oprogramowania użytkowego
<b>Rok:</b>	1
<b>Semestr:</b>	2
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	-
Ćwiczenia	-
Laboratorium	15
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	2
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Poznanie i stosowanie w praktyce systemów użytkowych takich jak: edytory tekstu, edytory grafiki komputerowej, edytory prezentacji, arkusze kalkulacyjne, systemy baz danych oraz systemy do tworzenia multimediiów i stron (serwisów) internetowych
-----------	--

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Wiedza z zakresu podstaw teoretycznych tworzenia stron internetowych
<b>2</b>	Znajomość podstawowych aplikacji komputerowych do pisania, rysowania, rachowania, prezentowania i zarządzania danymi (w tym systemy biurowe),

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna podstawowe i zaawansowane funkcje aplikacji komputerowych (w tym biurowych), służących do pracy nad tekstem, grafiką, prezentacjami, arkuszami, systemami baz danych, multimediami oraz tworzenia stron (serwisów) internetowych;
-------------	---

W zakresie umiejętności:

<b>EK 2</b>	instaluje i konfiguruje aplikacje użytkowe, lokalnie i w chmurze, dla potrzeb zajęć i swoich zawodowych celów
<b>EK 3</b>	stosuje aplikacje komputerowe przy opracowywaniu tekstów, ilustracji, prezentacji, multimediiów, arkuszy danych i stron internetowych, również w celach zawodowych (administracyjnych)
<b>EK 4</b>	kształtuje styl w korzystaniu z aplikacji użytkowych, u siebie i u uczniów

W zakresie kompetencji społecznych:	
<b>EK 5</b>	stosuje aplikacje komputerowe jako narzędzie zbierania i analizy danych oraz zapisu i ilustracji przekazu
<b>EK 6</b>	potrafi współtworzyć z innymi osobami dokumenty z wykorzystaniem aplikacji użytkowych oraz wielodostępu

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – laboratoria	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Tworzenie stron internetowych
<b>L2</b>	Tworzenie serwisów internetowych

Metody dydaktyczne	
<b>1</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
<b>O1</b>	Zaliczenie na podstawie wykonanych ćwiczeń	<b>51%</b>

Literatura	
<b>1</b>	Niederst Robbins J., Projektowanie stron internetowych : przewodnik dla początkujących webmasterów po HTML5, CSS3 i grafice, Gliwice, Helion 2021
<b>2</b>	Jaworski R., Multimedia i grafika komputerowa, Warszawa, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne 2010
<b>3</b>	Crowder P., Crowder D.A., Tworzenie stron WWW. Biblia, Helion 2013
<b>4</b>	Rosenfeld L., Morville P., Arango J., Architektura informacji w serwisach internetowych i nie tylko, Helion 2017
<b>5</b>	Beaird J., Niezawodne zasady web designu. Projektowanie spektakularnych witryn internetowych, Helion 2014
Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	15
Udział w laboratoriach	15
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	35

Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	35
Łączny czas pracy uczestnika studiów	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Macierz efektów uczenia się					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	IK_W01 + IK_W02 + IK_W03 + IK_W04 + IK_W05 + IK_W06 +++ IK_W07 ++	C1	L1- L2	1	O1
EK 2	IK_U01 +++ IK_U02 +++	C1	L1- L2	1	O1
EK 3	IK_U01 ++ IK_U02 +++ IK_U03 +++ IK_U05 +	C1	L1- L2	1	O1
EK 4	IK_U03 + IK_U04 +	C1	L1- L2	1	O1
EK 5	IK_K03 +	C1	L1- L2	1	O1
EK 6	IK_K02 +	C1	L1- L2	1	O1

<b>Autor programu:</b>	dr Renata Lis / mgr inż. Magdalena Paśnikowska-Łukaszuk
<b>Adres e-mail:</b>	r.lis@pollub.pl / m.pasnikowska-lukaszuk@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra podstaw Techniki

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Systemy oprogramowania użytkowego
<b>Rok:</b>	2
<b>Semestr:</b>	3
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	-
Ćwiczenia	-
Laboratorium	15
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	2
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Poznanie i stosowanie w praktyce chmur obliczeniowych
-----------	---

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Znajomość funkcji systemów operacyjnych i umiejętność posługiwania się nimi
<b>2</b>	Umiejętność instalowania i konfiguracji aplikacji użytkowych lokalnie

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna wykorzystanie aplikacji biurowych jako elementu warsztatu pracy nauczyciela
-------------	---

W zakresie umiejętności:

<b>EK 2</b>	instaluje i konfiguruje aplikacje użytkowe w chmurze, dla potrzeb zajęć i swoich zawodowych celów
-------------	---

<b>EK 3</b>	wspiera korzystanie z aplikacji biurowych w pracach i projektach zespołowych, zwłaszcza w chmurze
-------------	---

<b>EK 4</b>	demonstruje pożytek z kompresji i archiwizacji danych
-------------	---

W zakresie kompetencji społecznych:

<b>EK 5</b>	potrafi współtworzyć z innymi osobami dokumenty z wykorzystaniem aplikacji użytkowych oraz wielodostępu
-------------	---

**Treści programowe przedmiotu**



<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Praca zespołowa z wykorzystaniem aplikacji stacjonarnych i w chmurze
<b>L2</b>	Kompresja i archiwizacja danych, stacjonarnie i w chmurze

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
<b>Symbol metody oceny</b>	<b>Opis metody oceny</b>	<b>Próg zaliczeniowy</b>
<b>O1</b>	Zaliczenie na podstawie zadań wykonanych w poszczególnych systemach oraz wykorzystania tych systemów w materiałach do swoich zajęć	<b>51%</b>

<b>Literatura</b>	
<b>1</b>	Curtis Preston W., Archiwizacja i odzyskiwanie danych, Helion 2008
<b>2</b>	Fryźlewicz Z., Nikończuk D., Windows Azure. Wprowadzenie do programowania w chmurze, Helion 2012
<b>3</b>	Rosenberg J., Mateos A., Chmura obliczeniowa. Rozwiązania dla biznesu, Helion 2011
<b>4</b>	Mark Wilkins M., Amazon Web Services. Podstawy korzystania z chmury AWS, Helion 2020
<b>5</b>	Hill Brett H., Korzystanie z usług Microsoft Office 365 Prowadzenie małej firmy w chmurze, Helion 2020

<b>Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych</b>	
<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	<b>15</b>
Udział w laboratoriach	15
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	<b>35</b>
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	35
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	<b>50</b>
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	<b>2</b>

<b>Macierz efektów uczenia się</b>					
<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>Sposób oceny</b>
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W02 +++ IK_W03 + IK_W04 +++ IK_W06 +++	C1	L1- L2	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U05 +	C1	L1- L2	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_U01 ++ IK_U02 +++ IK_U05 +++	C1	L1- L2	1	O1
<b>EK 4</b>	IK_U02 +++ IK_U04 +	C1	L1- L2	1	O1
<b>EK 5</b>	IK_K02 +	C1	L1- L2	1	O1

<b>Autor programu:</b>	dr Renata Lis / mgr inż. Magdalena Paśnikowska-Łukaszuk
<b>Adres e-mail:</b>	r.lis@pollub.pl / m.pasnikowska-lukaszuk@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Podstaw Techniki

**Karta (syllabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Algorytmika i programowanie
<b>Rok:</b>	1
<b>Semestr:</b>	1
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	10
Ćwiczenia	-
Laboratorium	20
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	3
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Poznanie podstawowych konstrukcji algorytmicznych ich zapisu
-----------	--

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Umiejętność samodzielnego posługiwania się komputerem
<b>2</b>	Znajomość podstawowych funkcji systemów operacyjnych

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna podstawowe algorytmy, przynajmniej wymienione w podstawie programowej, zna sytuacje problemowe odpowiednie dla różnorodnych konstrukcji algorytmicznych i programistycznych, takich jak: sekwencja poleceń, iteracja (pętla), kroki warunkowe, zdarzenia
<b>EK 2</b>	zna zasób sytuacji problemowych, których rozwiązania wymagają wykorzystania podstawowych konstrukcji algorytmicznych, a następnie programistycznych, zna arsenał sytuacji problemowych wspierających aktywność oraz zaangażowanie uczniów i będących okazją dla ich logicznego i kreatywnego myślenia oraz rozwiązywania problemów, w szczególności z pomocą komputera
<b>EK 3</b>	zna sposoby reprezentowania informacji i danych w postaci cyfrowej, w szczególności w systemie binarnym, zna podstawowe sposoby szyfrowania informacji

W zakresie umiejętności:

<b>EK 4</b>	identyfikuje lub tworzy sytuacje problemowe, w szczególności z otoczenia uczniów,
-------------	---

	wspierające ich aktywność, zaangażowanie i kreatywność, służące odkrywaniu algorytmów, jak i posłużeniu się wybranymi algorytmami; znajduje w sytuacjach problemowych podstawowe konstrukcje algorytmiczne i stymuluje ich wykorzystanie w rozwiązaniach równych problemów;
<b>EK 5</b>	analizuje i rozwiązuje sytuacje problemowe bez użycia komputera (ang. <i>unplugged</i> ); tworzy algorytmy dla wybranych sytuacji problemowych; stwarza sytuacje problemowe do posłużenia się przez uczniów wybranymi algorytmami; aranżuje rzeczywiste sytuacje, które uczniowie abstrahują w postaci danych i powiązań (relacji) między nimi oraz celu do osiągnięcia;
<b>EK 6</b>	demonstruje w różnych sytuacjach sposoby wyszukiwania informacji i danych oraz reprezentowania różnorodnych danych w postaci liczbowej (cyfrowej, w szczególności binarnej) i wykonywania na nich operacji; stosuje proste metody szyfrowania informacji i danych;
W zakresie kompetencji społecznych:	
<b>EK 7</b>	identyfikuje, opisuje i analizuje sytuacje problemowe, pojawiające się w otoczeniu uczniów;
<b>EK 8</b>	inicjuje dyskusję i współpracę, wspierając dochodzenie do wspólnych rozwiązań sytuacji problemowych; wsłuchuje się w różnorodne rozwiązania sytuacji problemowych i moderuje otrzymanie ich rozwiązań; potrafi zaangażować uczniów do realizacji wspólnych przedsięwzięć (projektów);

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Przegląd sytuacji problemowych, zorientowanych na podstawowe konstrukcje algorytmiczne i programistyczne
<b>W2</b>	Analiza wybranych sytuacji problemowych jako „nośników” pojęć i metod informatycznych oraz konstrukcji algorytmicznych i programistycznych
<b>W3</b>	Szczególne sytuacje problemowe związane z reprezentacją informacji i danych oraz ich szyfrowaniem
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Przegląd sytuacji problemowych, zorientowanych na podstawowe konstrukcje algorytmiczne i programistyczne. Przykłady prowadzących zajęcia i stymulowanie propozycji uczestników studiów podyplomowych
<b>L2</b>	Utworzenie katalogu sytuacji problemowych dla podstawowych pojęć informatycznych, konstrukcji algorytmicznych i algorytmów

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną
<b>2</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie na podstawie kompletnych rozwiązań wybranych problemów	51%
O2	Zaliczenie na podstawie kompletnych rozwiązań wybranych problemów	51%

Literatura	
1	Cormen T.H., Leiserson C.E., Rivest R.L., Wprowadzenie do algorytmów, Wydawnictwo Naukowe PWN 2012
2	Banachowski L., Diks K. M., Rytter W., Algorytmy i struktury danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 2006
3	Wirth N., Algorytmy + struktury danych = programy, WNT, Warszawa, 2004
4	Wróblewski P., Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Helion 2019
5	Sysło M.M., Wzorcowe materiały dydaktyczne w zakresie: INFORMATYKA. POZIOM – SZKOŁA PODSTAWOWA, <a href="https://www.wcdn.wroc.pl/dsc/wzorcowe_materiały_SP_i_LO/DSC_informatyka_podstawowa.pdf">https://www.wcdn.wroc.pl/dsc/wzorcowe_materiały_SP_i_LO/DSC_informatyka_podstawowa.pdf</a>

Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	30
Udział w wykładach	10
Udział w laboratoriach	20
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	45
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	15
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	30
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	75
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	3

Macierz efektów uczenia się					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny

	<b>zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania</b>				
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W04 + IK_W07 +++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_W01 +++ IK_W02 ++ IK_W03 + IK_W04 +++ IK_W05 ++ IK_W07 +++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_W01 +++ IK_W02 + IK_W05 ++ IK_W07 ++	C1	W1- W3	2	O1
<b>EK 4</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U05 +++	C1	L1- L2	2	O2
<b>EK 5</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U06 +	C1	L1- L2	2	O2
<b>EK 6</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U04 +	C1	L1- L2	2	O2
<b>EK 7</b>	IK_K03 +	C1	L1- L2	2	O2
<b>EK 8</b>	IK_K01 + IK_K03 +++	C1	L1- L2	2	O2

<b>Autor programu:</b>	dr inż. Joanna Szulżyk-Cieplak / mgr inż. Magdalena Paśnikowska-Łukaszuk
<b>Adres e-mail:</b>	j.szulzyk-cieplak@pollub.pl / m.pasnikowska-lukaszuk@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Podstaw Techniki

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Algorytmika i programowanie
<b>Rok:</b>	1
<b>Semestr:</b>	2
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	15
Ćwiczenia	-
Laboratorium	20
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	4
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Nabycie umiejętności rozwiązywania konkretnej sytuacji problemowej w postaci algorytmu oraz sprawdzania poprawności zastosowanego rozwiązania
<b>C2</b>	Poznanie podstawowych algorytmów m.in. do wyszukiwania i porządkowania danych oraz wykonywania prostych obliczeń

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Znajomość podstawowych konstrukcji programistycznych
<b>2</b>	Znajomość podstawowych algorytmów

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna podstawowe konstrukcje algorytmiczne i programistyczne w wybranych środowiskach programowania; zna środowiska programowania wizualno-blokowego, np. Godziny Kodowania (GK), wybranych języków programowania (jak Scratch, Blockly), lub programowania wybranych robotów i innych urządzeń zna środowisko programowania tekstowego, np. w językach Logo, Python lub C++, zna realizacje podstawowych konstrukcji algorytmicznych jako konstrukcje programistyczne w wybranych środowiskach programowania; zna etapy pełnego procesu rozwiązywania problemów z pomocą komputerów;
-------------	--

W zakresie umiejętności:

<b>EK 2</b>	instaluje, konfiguruje i stosuje oprogramowanie przeznaczone do zajęć informatycznych, np. środowiska języków programowania; swobodnie porusza się w środowisku programowania wizualno-blokowego i tekstowego języka
-------------	--

	programowania; identyfikuje w algorytmach podstawowe konstrukcje programistyczne; programuje wybrane sytuacje problemowe i algorytmy w wybranym języku (środowisku) programowania stosując: sekwencje poleceń, iterację (pętle), polecenia warunkowe, zmienne, zdarzenia jednoczesne, funkcje (podprogramy); stosuje pełny proces rozwiązywania problemów z pomocą komputerów;
W zakresie kompetencji społecznych:	
<b>EK 3</b>	w procesie rozwiązywania problemów z pomocą komputerów, przywiązuje odpowiednią wagę do każdego etapu w tym procesie; traktuje język programowania jako narzędzie w komputerowym rozwiązywaniu problemów; właściwie lokuje umiejętność programowania wśród innych kompetencji informatycznych;

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Środowiska programowania wizualno-blokowego, w tym środowiska związane z programowaniem robotów
<b>W2</b>	Środowisko programowania tekstowego: Logo, Python, C++
<b>W3</b>	Realizacja pełnych rozwiązań wybranych sytuacji problemowych w środowiskach programowania. Pełny proces rozwiązywania problemów z pomocą komputerów
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Tworzenie programów w wybranym środowisku realizujących podstawowe konstrukcje algorytmiczne i programistyczne: sekwencje poleceń, iteracje (pętle), polecenia warunkowe, zmienne, zdarzenia jednoczesne, funkcje (podprogramy)

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną
<b>2</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
<b>O1</b>	Zaliczenie na podstawie kompletnych rozwiązań wybranych problemów	<b>51%</b>
<b>O2</b>	Zaliczenie na podstawie kompletnych rozwiązań wybranych problemów	<b>51%</b>

<b>Literatura</b>	
<b>1</b>	Wróblewski P., Algorytmy, struktury danych i techniki programowania,



	Wydawnictwo Helion, 2019
2	Banachowski L., Diks K. M., Rytter W., Algorytmy i struktury danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2006
3	Cormen T. H., Leiserson C.E., Rivest R.L., Wprowadzenie do algorytmów, Wydawnictwo Naukowe PWN., 2012
4	Harel D., Feldman Y., Rzecz o istocie informatyki – Algorytmika, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2008
5	Stańczyk P., Algorytmika praktyczna. Nie tylko dla mistrzów, Wydawnictwo Naukowe PWN 2009
6	Knuth D., Sztuka programowania I,II,III, WNT 2002
<b>Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	35
Udział w wykładach	15
Udział w laboratoriach	20
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	65
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	25
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	40
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	100
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	4

<b>Macierz efektów uczenia się</b>					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W04 ++ IK_W05 + IK_W07 +++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U04 +	C2	L1	2	O2

<b>EK 8</b>	IK_K01 ++ IK_K02 +	C2	W1- W3 L1	1, 2	O1,O2
-------------	-----------------------	----	--------------	------	-------

<b>Autor programu:</b>	dr inż. Joanna Szulżyk-Cieplak / mgr inż. Magdalena Paśnikowska-Łukaszuk
<b>Adres e-mail:</b>	j.szulzyk-cieplak@pollub.pl / m.pasnikowska-lukaszuk@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Podstaw Techniki

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Algorytmika i programowanie
<b>Rok:</b>	2
<b>Semestr:</b>	3
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	5
Ćwiczenia	-
Laboratorium	30
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	4
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Nabycie umiejętności rozwiązywania konkretnej sytuacji problemowej w postaci algorytmu oraz sprawdzania poprawności zastosowanego rozwiązania
<b>C2</b>	Poznanie podstawowych algorytmów m.in. do wyszukiwania i porządkowania danych oraz wykonywania prostych obliczeń

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Umiejętność zapisu rozwiązania problemu w postaci algorytmicznej
<b>2</b>	Znajomość podstawowych konstrukcji algorytmicznych

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna algorytmy, ich własności i zakres zastosowań, które są wymienione w podstawie programowej, odpowiednio do etapu edukacji, w którym uczy, jak również algorytmy z etapów poprzedniego i następnego
<b>EK 2</b>	zna struktury danych oraz abstrakcyjne struktury danych związane z realizacją podstawowych algorytmów, zna techniki algorytmiczne na przykładach ich występowania w algorytmach
<b>EK 3</b>	rozumie kolejne kroki w procesie komputerowego rozwiązywania problemu, których realizacja służy zapewnieniu poprawności rozwiązań, zna sposoby uzasadniania poprawności rozwiązań sytuacji problemowej
<b>EK 4</b>	zna sposoby testowania poprawności programów i sposoby obliczania złożoności (efektywności) algorytmów i ich komputerowych realizacji

W zakresie umiejętności:	
<b>EK 5</b>	demonstruje znajomość podstawowych algorytmów i algorytmów wymienionych w podstawie programowej, demonstruje znajomość struktur danych występujących w realizacji algorytmów, potrafi wyabstrahować techniki algorytmiczne i struktury danych występujące w poszczególnych algorytmach
<b>EK 6</b>	bada poprawność algorytmu dla wybranej sytuacji problemowej i ewentualnie go poprawia
<b>EK 7</b>	testuje poprawność działania programu, realizującego podany algorytm dla wybranej sytuacji problemowej i ewentualnie go poprawia (debuguje), oblicza złożoność algorytmu i programu
W zakresie kompetencji społecznych:	
<b>EK 8</b>	dla konkretnych sytuacji problemowych potrafi dobrać algorytm i struktury danych dla jej rozwiązania; znajduje sytuacje problemowe, w których rozwiązaniu może posłużyć się poszczególnymi algorytmami i strukturami danych
<b>EK 9</b>	docenia i promuje poprawne i efektywne rozwiązania algorytmiczne i komputerowe wybranych sytuacji problemowych, wskazuje najbardziej efektywne sposoby osiągania rozwiązań (w tym algorytmów, programów, środowisk) dla pojawiających się sytuacji problemowych

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Analiza i badanie poprawności algorytmu, czyli zgodności ze specyfikacją problemu
<b>W2</b>	Analiza i testowanie poprawności działania programu realizującego podany algorytm dla wybranej sytuacji problemowej i ewentualna jego korekta (debugowanie)
<b>W3</b>	Obliczanie złożoności (efektywności) algorytmów i programów komputerowych
Forma zajęć – laboratoria	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Przegląd podstawowych algorytmów
<b>L2</b>	Przegląd podstawowych technik algorytmicznych występujących w algorytmach
<b>L3</b>	Przegląd struktur danych w powiązaniu z algorytmami, w których występują
<b>L4</b>	Abstrakcyjne struktury danych

Metody dydaktyczne	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną
<b>2</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

Metody i kryteria oceny	
-------------------------	--

Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Egzamin	51%
O2	Zaliczenie na podstawie kompletnych rozwiązań wybranych problemów	51%

Literatura	
1	Wróblewski P., Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, Wydawnictwo Helion, 2019
2	Banachowski L., Diks K. M., Rytter W., Algorytmy i struktury danych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2006
3	Cormen T.H., Leiserson C.E., Rivest R.L., Wprowadzenie do algorytmów, Wydawnictwo Naukowe PWN., 2012
4	Harel D., Feldman Y., Rzecz o istocie informatyki – Algorytmika, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2008
5	Stańczyk P., Algorytmika praktyczna. Nie tylko dla mistrzów, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009
6	Knuth D., Sztuka programowania I,II,III, WNT 2002
Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	35
Udział w wykładach	5
Udział w laboratoriach	30
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	65
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	15
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	50
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	100
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	4

Macierz efektów uczenia się					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny

	<b>studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania</b>				
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W03 +++ IK_W04 +++ IK_W07 +++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_W01 +++ IK_W04 ++ IK_W05 + IK_W07 +++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_W01 +++ IK_W02 + IK_W04 +++ IK_W05 ++ IK_W06 ++ IK_W07 +++	C1	W1- W3 L1- L4	2	O1,O2
<b>EK 4</b>	IK_W01 +++ IK_W02 + IK_W05 + IK_W06 ++ IK_W07 +++	C1	W1- W3	2	O1
<b>EK 5</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U04 +	C2	L1- L4	2	O2
<b>EK 6</b>	IK_U01 +++ IK_U02 ++	C2	L1- L4	2	O2
<b>EK 7</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++	C2	L1- L4	2	O2
<b>EK 8</b>	IK_K02 ++ IK_K03 +	C2	L1- L4	2	O2
<b>EK 9</b>	IK_K02 + IK_K03 +++	C2	L1- L4	2	O2

<b>Autor programu:</b>	dr inż. Joanna Szulżyk-Cieplak / mgr inż. Magdalena Paśnikowska-Łukaszuk
<b>Adres e-mail:</b>	j.szulzyk-cieplak@pollub.pl / m.pasnikowska-lukaszuk@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Podstaw Techniki

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Metodyka nauczania informatyki i korzystania z technologii w nauczaniu
<b>Rok:</b>	1
<b>Semestr:</b>	1
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	10
Ćwiczenia	-
Laboratorium	20
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	3
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Nabywanie umiejętności właściwego projektowania i realizowania procesu nauczania informatyki
-----------	--

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Wiedza i umiejętności z pozostałych przedmiotów studiów podyplomowych stopniowo nabywane podczas zajęć
----------	--

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna podstawy teorii pedagogicznych, zwłaszcza odnoszących się do technologii w edukacji takich, jak np. behawioryzm, konstruktywizm i konstrukcjonizm (J. Piaget, S. Papert) oraz kolektywizm, rozumie praktyczne aspekty teorii w odniesieniu do kształcenia informatycznego
<b>EK 2</b>	zna teorię i praktykę myślenia komputacyjnego w kształceniu, nie tylko informatycznym
<b>EK 3</b>	rozumie podejście spiralne do rozwoju (J. Bruner) pojęć, metod i umiejętności informatycznych na przestrzeni lat edukacji
<b>EK 4</b>	zna zalety metody projektów w praktycznej realizacji podstaw dydaktyki informatyki
W zakresie umiejętności:	
<b>EK 5</b>	uwzględnia w planowaniu i realizacji zajęć wskazania teorii pedagogicznych,

	odnoszących się do nauczania informatyki, takich jak konstrukcjonizm i konektywizm
<b>EK 6</b>	w podejściu algorytmicznym do rozwiązywania problemów uwzględnia kształtowanie myślenia komputacyjnego
<b>EK 7</b>	w realizacji zapisów podstawy programowej przyczynia się do spiralnego rozwoju pojęć, metod i umiejętności uczniów odpowiednio do ich etapu kształcenia
W zakresie kompetencji społecznych:	
<b>EK 8</b>	lokuje podstawy kształcenia informatycznego wśród teorii dydaktycznych i pedagogicznych, jest adwokatem spiralnego podejścia w kształceniu informatycznym, uzasadnia oparcie kształcenia informatycznego na bazie konstrukcjonizmu i konektywizmu

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Behawioryzm jako ustępująca teoria uczenia się wspomaganego technologią
<b>W2</b>	Konstruktywizm i konstrukcjonizm jako podstawy teoretyczne kreatywności w kształceniu
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Konektywizm jako poszerzenie zasobów i areny kształcenia
<b>L2</b>	Myślenie komputacyjne jako baza dla rozwoju sposobów rozumowania w procesie rozwiązywania problemów
<b>L3</b>	Spiralna realizacja podstawy programowej kształcenia informatycznego.

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną
<b>2</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
<b>O1</b>	Zaliczenie na podstawie oceny poprawności wykorzystania metod nauczania informatyki w projektach wykonanych w czasie zajęć studiów podyplomowych oraz w propozycjach własnego programu nauczania i scenariuszy zajęć z uczniami w szkole	<b>51%</b>
<b>O2</b>	Zaliczenie na podstawie oceny poprawności	<b>51%</b>



	wykorzystania metod nauczania informatyki w projektach wykonanych w czasie zajęć studiów podyplomowych oraz w propozycjach własnego programu nauczania i scenariuszy zajęć z uczniami w szkole	
--	--	--

<b>Literatura</b>	
<b>1</b>	Kwieciński Z., Śliwerski B., Pedagogika. Podręcznik akademicki, cz. I i II, Warszawa 2003
<b>2</b>	Konarzewski K., Sztuka nauczania. Szkoła, Warszawa 2005
<b>3</b>	Śliwerski B., Pedagogika, t. 1-3, Gdańsk 2006
<b>4</b>	Nowak M., Podstawy pedagogiki otwartej, Lublin 1999
<b>5</b>	Kunowski S., Podstawy współczesnej pedagogiki, Warszawa 2000
<b>Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	30
Udział w wykładach	10
Udział w laboratoriach	20
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	45
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	15
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	30
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	75
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	3

<b>Macierz efektów uczenia się</b>					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W04 +++	C1	W1- W2	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_W01 +++	C1	W1- W2	1	O1

	IK_W02 ++ IK_W04 +++ IK_W07 ++				
<b>EK 3</b>	IK_W01 +++ IK_W03 ++ IK_W04 +++ IK_W07 ++	C1	W1- W2	2	O1
<b>EK 4</b>	IK_W01 +++ IK_W02 + IK_W04 +++	C1	W1- W2	2	O2
<b>EK 5</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++	C1	L1- L3	2	O2
<b>EK 6</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++	C1	L1- L3	2	O2
<b>EK 7</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++	C1	L1- L3	2	O2
<b>EK 8</b>	IK_K02 ++ IK_K03 +++	C1	L1- L3	2	O2

<b>Autor programu:</b>	dr Agnieszka Gandzel
<b>Adres e-mail:</b>	a.gandzel@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Metod i Technik Nauczania

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Metodyka nauczania informatyki i korzystania z technologii w nauczaniu
<b>Rok:</b>	1
<b>Semestr:</b>	2
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	10
Ćwiczenia	-
Laboratorium	10
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	2
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Nabywanie umiejętności właściwego projektowania i realizowania procesu nauczania informatyki
-----------	--

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Wiedza i umiejętności z pozostałych przedmiotów studiów podyplomowych stopniowo nabywane podczas zajęć
----------	--

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna podstawę programową edukacji informatycznej w edukacji wczesnoszkolnej oraz przedmiotu informatyka na kolejnych etapach edukacyjnych
<b>EK 2</b>	zna oprogramowanie wykorzystywane na zajęciach informatycznych: aplikacje użytkowe, środowiska języków programowania, oprogramowanie edukacyjne, sieciowe serwisy edukacyjne
<b>EK 3</b>	posiada odpowiedni zasób sytuacji problemowych, algorytmów ich rozwiązywania i programów będących komputerową realizacją rozwiązań
<b>EK 4</b>	zna przykładowe programy nauczania i rozkłady materiału kształcenia informatycznego dla poszczególnych etapów edukacyjnych
<b>EK 5</b>	zna przykładowe propozycje (scenariusze) realizacji wybranych zapisów podstawy programowej, zna metody realizacji scenariuszy typowych zajęć informatycznych, w tym metodą projektów

W zakresie umiejętności:

<b>EK 6</b>	potrafi przełożyć zapisy podstawy programowej na rozkład materiału (program nauczania) dla poziomu edukacyjnego, na którym naucza, uwzględniając spiralność kształcenia na wszystkich etapach; w realizacji zajęć edukacji informatycznej dostrzega i uwzględnia kształtowanie u uczniów, w sposób spiralny, rozumienia pojęć i metod informatyki
<b>EK 7</b>	dysponuje i rozwija katalog sytuacji problemowych wspierających autentyczną aktywność i zaangażowanie uczniów, będących okazją dla ich kreatywnego myślenia, rozumienia i rozwoju pojęć oraz rozwiązywania problemów; dysponuje odpowiednimi metodami organizacji i realizacji zajęć poświęconych wybranym działom i zagadnieniom informatycznym
<b>EK 8</b>	potrafi wskazać elementy myślenia komputacyjnego w procesie rozwiązywania przykładowych problemów
<b>EK 9</b>	tworzy lub adaptuje scenariusze zajęć informatycznych, bez komputera i z wykorzystaniem komputerów, tabletów i innych urządzeń elektronicznych, jak również robotów
<b>EK 10</b>	promuje współpracę i wymianę doświadczeń wśród uczniów podczas rozwiązywania problemów; potrafi pokierować pracą uczniów z wykorzystaniem metody projektów; przywiązuje szczególną uwagę do trudnych i złożonych zagadnień, stosując odpowiednio dobrane metody pracy
<b>EK 11</b>	wypracowuje skuteczne metody oceniania postępów i osiągnięć uczniów;
<b>W zakresie kompetencji społecznych:</b>	
<b>EK 12</b>	swoimi propozycjami zajęć potrafi zainteresować i zaangażować uczniów do rozwijania wiedzy i umiejętności informatycznych, kształtuje u uczniów postawę współpracy i wspólnego osiągania rozwiązań formułowanych sytuacji problemowych;

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Analiza podstawy programowej kształcenia informatycznego dla wszystkich etapów edukacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem etapu, na którym naucza uczestnik studiów podyplomowych
<b>W2</b>	Przegląd oprogramowania edukacyjnego
<b>W3</b>	Przegląd przykładowych programów nauczania i rozkładów materiału, ich modyfikowanie i tworzenie własnych
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Przegląd przykładowych scenariuszy zajęć informatycznych, ich modyfikowanie i tworzenie własnych dla realizacji własnego rozkładu materiału
<b>L2</b>	Metodyka realizacji scenariuszy zajęć informatycznych, bez komputerów i z komputerami oraz innymi urządzeniami
<b>L3</b>	Metoda projektów w realizacji scenariuszy zajęć informatycznych,

	uwzględniających współpracę i pracę zespołową uczniów
<b>L4</b>	Metody i kryteria oceniania osiągnięć uczniów

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną
<b>2</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
<b>Symbol metody oceny</b>	<b>Opis metody oceny</b>	<b>Próg zaliczeniowy</b>
<b>O1</b>	Zaliczenie na podstawie oceny poprawności wykorzystania metod nauczania informatyki w projektach wykonanych w czasie zajęć studiów podyplomowych oraz w propozycjach własnego programu nauczania i scenariuszy zajęć z uczniami w szkole	<b>51%</b>
<b>O2</b>	Zaliczenie na podstawie oceny poprawności wykorzystania metod nauczania informatyki w projektach wykonanych w czasie zajęć studiów podyplomowych oraz w propozycjach własnego programu nauczania i scenariuszy zajęć z uczniami w szkole	<b>51%</b>

<b>Literatura</b>	
<b>1</b>	Kwieciński Z., Śliwerski B., Pedagogika. Podręcznik akademicki, cz. I i II, Warszawa 2003
<b>2</b>	Konarzewski K., Sztuka nauczania. Szkoła, Warszawa 2005
<b>3</b>	Śliwerski B., Pedagogika, t. 1-3, Gdańsk 2006
<b>4</b>	Nowak M., Podstawy pedagogiki otwartej, Lublin 1999
<b>5</b>	Kunowski S., Podstawy współczesnej pedagogiki, Warszawa 2000
<b>Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych</b>	
<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	20
Udział w wykładach	10
Udział w laboratoriach	10
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	30
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	15

Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	15
Łączny czas pracy uczestnika studiów	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Macierz efektów uczenia się					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
EK 1	IK_W01 +++ IK_W04 +++	C1	W1- W3	1	O1
EK 2	IK_W01 +++ IK_W02 ++ IK_W04 +++ IK_W07 ++	C1	W1- W3	1	O1
EK 3	IK_W01 +++ IK_W03 ++ IK_W04 +++ IK_W07 ++	C1	W1- W3	2	O1
EK 4	IK_W01 +++ IK_W02 + IK_W04 +++	C1	W1- W3	2	O2
EK 5	IK_U01 +++ IK_U02 +++	C1	L1- L4	2	O2
EK 6	IK_U01 +++ IK_U02 +++	C1	L1- L4	2	O2
EK 7	IK_U01 +++ IK_U02 +++	C1	L1- L4	2	O2
EK 8	IK_K02 ++ IK_K03 +++	C1	L1- L4	2	O2

<b>Autor programu:</b>	dr Agnieszka Gandzel
<b>Adres e-mail:</b>	a.gandzel@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Metod i Technik Nauczania

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Metodyka nauczania informatyki i korzystania z technologii w nauczaniu
<b>Rok:</b>	2
<b>Semestr:</b>	3
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	-
Ćwiczenia	-
Laboratorium	10
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	1
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Nabywanie umiejętności właściwego projektowania i realizowania procesu nauczania informatyki oraz wsparcia innych przedmiotów technikami informatycznymi
-----------	--

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Wiedza i umiejętności z pozostałych przedmiotów studiów podyplomowych stopniowo nabywane podczas zajęć
----------	--

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna przykłady wsparcia innych edukacji tradycyjnymi aplikacjami w zakresie: rysowania, pisania, rachowania oraz wyszukiwania i prezentowania informacji; przykłady kreatywnego wykorzystania efektów kształcenia informatycznego, w tym myślenia komputacyjnego i programowania, w rozwiązywaniu sytuacji problemowych z innych dziedzin; wybrane oprogramowanie edukacyjne przeznaczone do stosowania komputerów w innych przedmiotach; przykłady integrowania informatyki z innymi dziedzinami;
-------------	---

W zakresie umiejętności:

<b>EK 2</b>	instaluje, konfiguruje i stosuje oprogramowanie przeznaczone do wspomagania komputerami zajęć z innych przedmiotów; demonstruje przykłady wsparcia innych przedmiotów tradycyjnymi aplikacjami w zakresie rysowania, pisania, rachowania i wyszukiwania informacji, wzbogaca nauczanie innych przedmiotów metodami pochodzącymi z kształcenia informatycznego, m.in. w zakresie kształcenia myślenia komputacyjnego; potrafi zaproponować temat projektu interdyscyplinarnego,
-------------	--

	uwzględniający wykorzystanie informatyki; demonstruje w postaci scenariuszy lekcji przykłady wykorzystania elementów informatyki, w tym myślenia komputacyjnego i programowania, w kreatywnym rozwiązywaniu sytuacji problemowych z innych przedmiotów
W zakresie kompetencji społecznych:	
<b>EK 3</b>	dostrzega powiązania między różnymi dziedzinami i przedmiotami; dostrzega i wykorzystuje możliwości informatyki do wsparcia nauczania innych przedmiotów, zwłaszcza w kreatywnym rozwiązywaniu sytuacji problemowych; potrafi przełożyć powiązania między różnymi dziedzinami (przedmiotami) na zintegrowaną ich realizację z wykorzystaniem elementów informatyki

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Przykłady wsparcia różnych przedmiotów środkami (urządzeniami), metodami i narzędziami (oprogramowaniem) informatycznymi
<b>L2</b>	Przegląd możliwości wsparcia innych przedmiotów wybranymi elementami kształcenia informatycznego, w szczególności myśleniem komputacyjnym i programowaniem, jak również zaawansowanym wyszukiwaniem w sieci i tradycyjnymi aplikacjami do rysowania, pisania i rachowania
<b>L3</b>	Przykładowe tematy projektów interdyscyplinarnych
<b>L4</b>	Analiza wybranych fragmentów podstawy programowej innych przedmiotów pod kątem możliwości wsparcia ich realizacji elementami informatyki

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną
<b>2</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
<b>O1</b>	Zaliczenie na podstawie oceny poprawności wykorzystania metod nauczania informatyki w projektach wykonanych w czasie zajęć studiów podyplomowych oraz w propozycjach własnego programu nauczania i scenariuszy zajęć z uczniami w szkole	<b>51%</b>

<b>Literatura</b>	
<b>1</b>	Kwieciński Z., Śliwerski B., Pedagogika. Podręcznik akademicki, cz. I i II, Warszawa 2003



2	Konarzewski K., Sztuka nauczania. Szkoła, Warszawa 2005
3	Śliwerski B., Pedagogika, t. 1-3, Gdańsk 2006
4	Nowak M., Podstawy pedagogiki otwartej, Lublin 1999
5	Kunowski S., Podstawy współczesnej pedagogiki, Warszawa 2000
<b>Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	10
Udział w laboratoriach	10
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	30
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	15
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	25
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	1

<b>Macierz efektów uczenia się</b>					
Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Sposób oceny
<b>EK 1</b>	IK_W02 +++ IK_W04 +++ IK_W06 +++	C1	L1- L4	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U03 +++	C1	L1- L4	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_K02 +++	C1	L1- L4	1	O1

<b>Autor programu:</b>	mgr Maciej Celiński
<b>Adres e-mail:</b>	m.celiński@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Metod i Technik Nauczania

**Karta (syllabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Aspekty prawne, etyczne i społeczne informatyki
<b>Rok:</b>	1
<b>Semestr:</b>	2
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	5
Ćwiczenia	-
Laboratorium	-
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	1
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Uwrażliwianie uczniów na aspekty prawne i etyczne w kształceniu informatycznym dotyczących głównie ochrony informacji i danych, jak i praw do informacji
-----------	--

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Przygotowanie w zakresie podstaw informatyki; w miarę biegle posługują się komputerami i siecią oraz aplikacjami komputerowymi i sieciowymi
----------	---

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony danych i informacji oraz praw autorskich; zna podstawowe typy licencji na oprogramowania i inne zasoby informatyczne;
-------------	---

W zakresie umiejętności:

<b>EK 2</b>	w przystępny sposób, w zależności od wieku uczniów, przedstawia im regulacje prawne, dotyczące ochrony danych, danych osobowych, informacji i praw autorskich;
<b>EK 3</b>	przygotowuje i moderuje dyskusję dotyczącą wpływu technologii na społeczeństwo z perspektywy prawnej i etycznej;
<b>EK 4</b>	wyrabia w uczniach potrzebę respektowania ochrony danych oraz praw autorskich do programów, aplikacji komputerowych i publikacji;

W zakresie kompetencji społecznych:

<b>EK 5</b>	przestrzega w praktyce szkolnej i sferze osobistej regulacje prawne dotyczące ochrony danych osobowych, informacji oraz praw autorskich; przestrzega licencji na
-------------	--

	oprogramowanie i inne zasoby edukacyjne;
--	--

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Prawna ochrony danych i informacji, w szczególności w odniesieniu do terenu szkoły i życia osobistego
<b>W2</b>	Regulacje dotyczące ochrony własności intelektualnej i praw autorskich
<b>W3</b>	Ochrona oprogramowania i innych zasobów elektronicznych – rodzaje licencji
<b>W4</b>	Otwartość zasobów w sieci

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Wykład z prezentacją multimedialną

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
<b>Symbol metody oceny</b>	<b>Opis metody oceny</b>	<b>Próg zaliczeniowy</b>
<b>O1</b>	Zaliczenie na podstawie odniesień do tych aspektów w projektach wykonanych w czasie studiów podyplomowych i w materiałach dla własnych zajęć w szkole	<b>51%</b>

<b>Literatura</b>	
<b>1</b>	Golat R., Prawo autorskie i prawa pokrewne, C.H. Beck, 2021
<b>2</b>	Barta J., Markiewicz R., Prawo autorskie i prawa pokrewne, Wolters Kluwer, 2021
<b>3</b>	Michniewicz G., Ochrona własności intelektualnej, C.H. Beck, 2020
<b>4</b>	Chojnowski A., Informatyka sądowa w praktyce, Helion 2019
<b>5</b>	Wrotek W., Informatyka Europejczyka. Poradnik metodyczny dla szkół ponadgimnazjalnych, Helion Edukacja 2006
<b>Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	<b>5</b>
Udział w wykładach	5
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	<b>20</b>
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	20

<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	25
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	1

<b>Macierz efektów uczenia się</b>					
<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>Sposób oceny</b>
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W02 +++ IK_W03 +++ IK_W06 +++	C1	W1- W4	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_U02 +++ IK_U04 ++	C1	W1- W4	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U04 +++	C1	W1- W4	1	O1
<b>EK 4</b>	IK_U01 +++ IK_U02 ++	C1	W1- W4	1	O1
<b>EK 5</b>	IK_K03 +++	C1	W1- W4	1	O1

<b>Autor programu:</b>	dr hab. Mariusz Śniadkowski, prof. uczelni
<b>Adres e-mail:</b>	m.sniadkowski@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Metod i Technik Nauczania

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Aspekty prawne, etyczne i społeczne informatyki
<b>Rok:</b>	2
<b>Semestr:</b>	3
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	-
Ćwiczenia	-
Laboratorium	10
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	1
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Kontekstowe uwzględnienie w kształceniu informatycznym uczniów aspektów społecznych rozwoju informatyki i nowych technologii
<b>C2</b>	Poznanie i przekazywanie odpowiednio do wieku uczniów informacji zagrożeniach związanych z obecnością i aktywnością w przestrzeni wirtualnej oraz sposobach ochrony przed nimi

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Zna podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony danych i informacji oraz praw autorskich i ochrony własności intelektualnej
----------	---

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	rozumie wkład informatyki do niemal każdej dziedziny: przemysłu, biznesu, komunikacji, edukacji, nauki, kultury, sztuki i w życiu osobistym obywateli, zna dobre i złe strony ekspansji informatyki i technologii w społeczeństwie i w życiu osobistym obywateli, zna funkcjonalność podstawowych e-usług, np.: e-obywatel, e-urząd, e-zdrowie; zna i docenia możliwości technologii dla osób o specjalnych potrzebach edukacyjnych;
<b>EK 2</b>	rozumie korzyści płynące ze współpracy i pracy w zespole;
<b>EK 3</b>	rozumie zagrożenia związane z obecnością i aktywnością w sieci oraz sposoby ochrony przed nimi oraz zna obszary zainteresowań uczniów w sieci, przed którymi powinien ich chronić

W zakresie umiejętności:

<b>EK 4</b>	potrafi przedstawić zastosowania informatyki i technologii w różnych dziedzinach i wskazać na dobre i złe strony tej ekspansji; przygotowany jest do dyskusji z uczniami o dobrych i złych stronach ekspansji informatyki w społeczeństwie i w życiu osobistym obywateli; przygotowuje i moderuje dyskusję dotyczącą wpływu technologii na społeczeństwo z perspektywy społecznej, ekonomicznej, politycznej, etycznej i prawnej; korzysta z profilu zaufanego w e-usługach
<b>EK 5</b>	zapewnia uczniom równy dostęp do korzystania z technologii komputerowej, szczególnie dba o uczniów wymagających specjalnej opieki i wsparcia, zarówno mniej zdolnych, jak i uzdolnionych, przedstawia perspektywy dalszego rozwoju zainteresowań informatycznych
<b>EK 6</b>	wyrabia w uczniach postawę odpowiedzialnego korzystania z technologii, w tym z uwzględnieniem zdrowia fizycznego i psychicznego, odpowiednio do wieku uczniów, przekazuje im ostrzeżenia o zagrożeniach czyhających na użytkowników technologii, w tym zwłaszcza w przestrzeni wirtualnej (w sieci) oraz instruuje, jak się przed nimi uchronić
<b>EK 7</b>	przejawia praktyczną znajomość współpracy uczniów, metod pracy grupowej i współdziałania w zespole (np. nad projektem); dobiera problemy, sytuacje problemowe, projekty, które w naturalny sposób angażują do współpracy i pracy w zespołach
<b>W zakresie kompetencji społecznych:</b>	
<b>EK 8</b>	zna i docenia korzyści płynące z wykorzystania technologii w różnych dziedzinach, ale również jest świadomy złych wpływów na życie społeczeństwa i obywateli, wspiera wszechstronny rozwój uczniów w zakresie informatyki, jest uwrażliwiony na potrzeby osób o specjalnych potrzebach i potrafi im sprostać
<b>EK 9</b>	zachęca do korzystania z istniejących rozwiązań i dzielenia się swoimi, wspiera i inicjuje współpracę, w tym w ramach projektów, doceniając jej efekty społeczne
<b>EK 10</b>	jest w pełni świadomy zagrożeń związanych z użytkowaniem technologii oraz przebywaniem w przestrzeni wirtualnej i zna sposoby ochrony przed nimi, promuje efektywne i bezpieczne korzystanie z komputerów, ich oprogramowania, innych urządzeń, a zwłaszcza z sieci Internet

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Prezentacja zastosowań informatyki i technologii w środowisku uczniów, szkoły i społeczności lokalnej, jak i w większej skali. Analiza dobrych i złych stron ekspansji komputerów i Internetu
<b>L2</b>	Profil zaufany, e-usługi
<b>L3</b>	Praca w grupie i praca zespołowa nad projektem międzyprzedmiotowym
<b>L4</b>	Sposoby wspomagania osób ze specjalnymi potrzebami przy rozwiązywaniu sytuacji problemowych poza komputerem oraz przy tworzeniu rozwiązania komputerowego (programu)
<b>L5</b>	Identyfikacja i analiza zagrożeń w przestrzeni wirtualnej. Metody i sposoby

	ochrony, zwłaszcza uczniów, przed zagrożeniami w sieci
--	--

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Ćwiczenia laboratoryjne

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
<b>Symbol metody oceny</b>	<b>Opis metody oceny</b>	<b>Próg zaliczeniowy</b>
<b>O1</b>	Zaliczenie na podstawie odniesień do tych aspektów w projektach wykonanych w czasie studiów podyplomowych i w materiałach dla własnych zajęć w szkole	<b>51%</b>

<b>Literatura</b>	
<b>1</b>	Edukacja skuteczna, przyjazna i nowoczesna Jak organizować edukację uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi? Przewodnik, MEN, Warszawa 2010 <a href="http://www.oke.krakow.pl/inf/filedata/files/Jak%20organizowa%E6%20edukacj%EA.pdf">http://www.oke.krakow.pl/inf/filedata/files/Jak%20organizowa%E6%20edukacj%EA.pdf</a>
<b>2</b>	Wrotek W., Informatyka Europejczyka. Poradnik metodyczny dla szkół ponadgimnazjalnych, Helion Edukacja 2006
<b>3</b>	Michniewicz G., Ochrona własności intelektualnej, C.H. Beck, 2020
<b>4</b>	Kluczewski J., Zbiór zadań z sieci komputerowych, ITStart 2021.
<b>5</b>	Leśniewska K., Puchała E., Organizacja procesu wspierania uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, <a href="https://www.ore.edu.pl/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php?id=6803">https://www.ore.edu.pl/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php?id=6803</a>

<b>Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych</b>	
<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	10
Udział w wykładach	10
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	15
Przygotowanie do zaliczenia laboratorium	15
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	25
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	1

<b>Macierz efektów uczenia się</b>
------------------------------------

<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>Sposób oceny</b>
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W02 +++ IK_W03 ++ IK_W04 ++ IK_W05 +++ IK_W06 +++	C1	L1- L5	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_W04 +++	C1	L1- L5	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_W01 +++ IK_W02 +++ IK_W03 +++ IK_W05 ++ IK_W06 ++	C1	L1- L5	1	O1
<b>EK 4</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U04 +++ IK_U06 +	C1	L1- L5	1	O1
<b>EK 5</b>	IK_U01 +++ IK_U02 + IK_U05 +++	C1	L1- L5	1	O1
<b>EK 6</b>	IK_U01 ++ IK_U02 +++	C1	L1- L5	1	O1
<b>EK 7</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U05 +++	C1	L1- L5	1	O1
<b>EK 8</b>	IK_K01 ++ IK_K02 ++ IK_K03 +	C1	L1- L5	1	O1
<b>EK 9</b>	IK_K02 ++	C1	L1- L5	1	O1
<b>EK 10</b>	IK_K01 +++ IK_K02 +++	C1	L1- L5	1	O1

<b>Autor programu:</b>	dr hab. Mariusz Śniadkowski, prof. uczelni
<b>Adres e-mail:</b>	m.sniadkowski@pollub.pl



<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Metod i Technik Nauczania
---------------------------------	-----------------------------------

**Karta (syllabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Dalszy profesjonalny rozwój nauczyciela
<b>Rok:</b>	2
<b>Semestr:</b>	3
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	4
Ćwiczenia	-
Laboratorium	6
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	1
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Poznanie środowisk i społeczności uczących się nauczycieli
<b>C2</b>	Poznanie trendów w rozwoju metod, narzędzi i środowisk kształcenia informatycznego

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Wiedza i umiejętności z pozostałych przedmiotów studiów podyplomowych stopniowo nabywane podczas zajęć
----------	--

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

<b>EK 1</b>	zna standardy przygotowania nauczycieli informatyki, które wyznaczają kierunki ciągłego rozwoju;
<b>EK 2</b>	zna sposoby aktywnego udziału w społecznościach praktykujących nauczycieli.
<b>EK 3</b>	zna na bieżąco, pojawiające się trendy w rozwoju współczesnej technologii mającej zastosowania w edukacji; zna metody kształcenia, wspierane nowymi technologiami

W zakresie umiejętności:

<b>EK 4</b>	stopniowo, różnymi drogami dochodzi do spełnienia standardów przygotowania nauczyciela informatyki
<b>EK 5</b>	bierze udział w różnych formach i społecznościach, lokalnych i globalnych, doskonalenia zawodowego nauczycieli informatyki
<b>EK 6</b>	przejawia inicjatywy lokalne (w szkole) i globalne związane z rozwojem i wykorzystaniem nowych technologii w swojej szkole i w społeczności nauczycieli; wnosi wkład do efektywnego wykorzystania technologii przez nauczycieli, przez

	szkołę i lokalną społeczność
<b>EK 7</b>	poznaje nowe metody kształcenia, jest otwarty na nowe metody kształcenia, pojawiające się wraz z rozwojem nowych technologii, ocenia ich przydatność w swojej pracy i ewentualnie adaptuje je w swojej pracy
<b>EK 8</b>	rozwija swój arsenał metod i aplikacji, jak również sytuacji problemowych z różnych dziedzin, wzbogacających kształcenie wspierane technologią
<b>EK 9</b>	testuje i uwzględnia nowości, które mogą mieć pozytywny wpływ na rozwój kształcenia, w szczególności informatycznego, adaptuje nowe technologie (sprzęt i oprogramowanie) do swoich potrzeb i potrzeb uczniów
<b>EK 10</b>	uwzględnia bieżące wyniki badań edukacyjnych i doświadczenia związane z kształceniem informatycznym i efektywnym wykorzystaniem technologii oraz zasobów edukacyjnych do wspierania uczniów
<b>W zakresie kompetencji społecznych:</b>	
<b>EK 11</b>	zna zakres niezbędnego dla siebie przygotowania do prowadzenia zajęć informatycznych;
<b>EK 12</b>	docenia aktywne uczestnictwo w społecznościach praktykujących nauczycieli, przejawia inicjatywę w tym gronie.
<b>EK 13</b>	jest otwarty na rozwój technologii i jej potencjalnych zastosowań w edukacji, interesuje się nowościami, mającymi wpływ na rozwój kształcenia informatycznego i uwzględnia je w swoim warsztacie pracy, wzbogaca swój warsztat nauczyciela o nowe osiągnięcia techniki i metody nauczania

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Analiza standardów przygotowania nauczycieli informatyki na tle wymagań stawianych przez podstawę programową oraz zakres studiów podyplomowych
<b>W2</b>	Przykłady aktywnych społeczności nauczycieli informatyki
<b>W3</b>	Sposoby inicjowania grupy dyskusyjnej nauczycieli zainteresowanych wybraną tematyką, w szkole, jak i w sieciowej społeczności uczących się
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
<b>L1</b>	Przegląd wybranych nowych środków, metod i aplikacji z zakresu kształcenia informatycznego
<b>L2</b>	Przykłady wybranych nowych metod kształcenia z wykorzystaniem technologii i ocena ich efektywności i przydatności
<b>L3</b>	Przegląd literatury na temat efektów wdrażania nowych technologii w edukacji i stosowania nowych metod kształcenia, w szczególności z wykorzystaniem nowych technologii

<b>Metody dydaktyczne</b>
---------------------------

1	Wykład z prezentacją multimedialną
2	Ćwiczenia laboratoryjne

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie na podstawie aktywności w społecznościach nauczycieli	51%
O2	Zaliczenie na podstawie aktywności w społecznościach nauczycieli	51%

Literatura	
1	Kwiatkowska A.B., Sysło M.M., Informatyka w edukacji. Edukacja informatyczna a rozwój społeczeństwa, Toruń, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika 2020
2	Plebańska M., Szyller A., Sieńczewska M., Q edukacji cyfrowej, Warszawa, Difin SA 2020
3	Machalska M., Digital learning: od e-learningu do dzielenia się wiedzą, Warszawa, Wolters Kluwer Polska 2019
4	Morańska D., Ciesielka M., Jędrzejko M.Z., Edukacja w cyfrowym świecie: edukacja 4.0, Toruń, Wydawnictwo Edukacyjne „Akapit” 2020
5	Journal of Computer Sciences Institute: <a href="https://ph.pollub.pl/index.php/jcsi">https://ph.pollub.pl/index.php/jcsi</a> Applied Computer Science: <a href="http://www.acs.pollub.pl/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=94&amp;Itemid=40">http://www.acs.pollub.pl/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=94&amp;Itemid=40</a>

Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	10
Udział w wykładach	4
Udział w laboratoriach	6
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	15
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	7
Przygotowanie do zaliczenia laboratoriów	8
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	25
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	1

<b>Macierz efektów uczenia się</b>					
<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>Sposób oceny</b>
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W02 +++ IK_W03 +++ IK_W04 +++	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_W01 +++ IK_W02 +++ IK_W04 ++ IK_W06 +	C1	W1- W3	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_W01 +++ IK_W02 +++ IK_W04 +++ IK_W05 ++ IK_W06 ++	C2	W1- W3 L1- L3	2	O1, O2
<b>EK 4</b>	IK_U06 +++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 5</b>	IK_U04 +++ IK_U05 ++ IK_U06 +++	C1	L1- L3	1	O1
<b>EK 6</b>	IK_U01 +++ IK_U03 ++ IK_U05 ++	C1	L1- L3	1	O1
<b>EK 7</b>	IK_U01 ++ IK_U02 +++ IK_U03 ++ IK_U06 +++	C1	L1- L3	1	O1
<b>EK 8</b>	IK_U02 +++ IK_U06 ++	C1	L1- L3	1	O1
<b>EK 9</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U05 + IK_U06 +++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 10</b>	IK_U06 +++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 11</b>	IK_K01 ++ IK_K03 +++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 12</b>	IK_K02 ++ IK_K03 +++	C2	L1- L3	2	O2
<b>EK 13</b>	IK_K01 ++	C2	L1- L3	2	O2

	IK_K03 +++				
--	------------	--	--	--	--

<b>Autor programu:</b>	dr hab. Halina Rarot, prof. uczelni
<b>Adres e-mail:</b>	h.rarot@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Metod i Technik Nauczania

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kwalifikacyjne studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki**

<b>Przedmiot:</b>	Praktyka
<b>Rok:</b>	1, 2
<b>Semestr:</b>	1, 2, 3
<b>Forma studiów:</b>	Studia niestacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	
Wykład	-
Ćwiczenia	-
Laboratorium	-
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	2, 2, 3
<b>Sposób zaliczenia:</b>	zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	polski

**Cele przedmiotu**

<b>C1</b>	Wykorzystanie wiedzy i umiejętności nabytych w trakcie trwania studiów w pracy z uczniami
-----------	---

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Materiały dla swoich zajęć w szkole opracowane w ramach przedmiotu Metodyka nauczania informatyki i korzystania z technologii w nauczaniu, w szczególności scenariusze lekcji
----------	---

**Efekty uczenia się**

W zakresie wiedzy:

**EK 1** zna praktyczne metody wdrażania nowych rozwiązań w pracy nauczyciela

W zakresie umiejętności:

**EK 2** potrafi praktycznie realizować scenariusze zajęć edukacji informatycznej

W zakresie kompetencji społecznych:

**EK 3** praktycznymi osiągnięciami wspiera zmiany w kształceniu informatycznym uczniów

**Treści programowe przedmiotu**

**Forma zajęć – praktyka**

Treści programowe

<b>P1</b>	Praktyka w szkole będzie polegała na obserwacji zajęć prowadzonych przez innych nauczycieli informatyki, a także na poprowadzeniu własnych zajęć według
-----------	---

	scenariuszy opracowanych na zajęciach studiów podyplomowych. Uczestnikom studiów podyplomowych zostaną udostępnione elektroniczne formularze raportów z takich zajęć w szkole, jak również ankiety do wypełnienia przez uczniów. Doświadczenia z takich zajęć przyczynią się do ulepszenia scenariuszy przez samych nauczycieli, będą również przedmiotem prezentacji i dyskusji na kolejnych zjazdach.
--	---

<b>Metody dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Dyskusje i konwersatorium na platformie studiów podyplomowych, prezentacja prac własnych

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
<b>Symbol metody oceny</b>	<b>Opis metody oceny</b>	<b>Próg zaliczeniowy</b>
<b>O1</b>	Ocena z praktyk	<b>51%</b>

<b>Literatura</b>	
<b>1</b>	Materiały dla swoich zajęć w szkole opracowane w ramach przedmiotu Metodyka nauczania informatyki i korzystania z technologii w nauczaniu, w szczególności scenariusze lekcji
<b>2</b>	Sysło M.M., Standardy przygotowania nauczycieli informatyki, opracowanie własne

<b>Obciążenie pracą uczestnika studiów podyplomowych</b>	
<b>Forma aktywności</b>	<b>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</b>
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	30
Prowadzenie zajęć	30
<b>Praca własna uczestnika studiów, w tym:</b>	20
Przygotowanie do prowadzenia zajęć	20
<b>Łączny czas pracy uczestnika studiów</b>	50
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	2

<b>Macierz efektów uczenia się</b>					
<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>Sposób oceny</b>



	<b>zdefiniowanych dla studiów podyplomowych wraz z określeniem stopnia powiązania</b>				
<b>EK 1</b>	IK_W01 +++ IK_W02 +++ IK_W03 +++ IK_W04 +++ IK_W05 +++ IK_W06 +++ IK_W07 ++	C1	P1	1	O1
<b>EK 2</b>	IK_U01 +++ IK_U02 +++ IK_U03 + IK_U04 + IK_U05 +++ IK_U06 ++	C1	P1	1	O1
<b>EK 3</b>	IK_K01 ++ IK_K02 + IK_K03 +++	C1	P1	1	O1

<b>Autor programu:</b>	dr Agnieszka Gandzel
<b>Adres e-mail:</b>	a.gandzel@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Metod i Technik Nauczania