Nazwa studiów podyplomowych: **„doskonalące studia podyplomowe z informatyki dla nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej”**
Wymiar kształcenia (sem.): **2**
Liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji podyplomowych: **30**

Lp.	Nazwa przedmiotu/zajęć	Liczba godzin zajęć ogółem	w tym: liczba:				Liczba punktów ECTS ogółem (dla przedmiotu)	Forma zaliczenia przedmiotu/sposób weryfikacji efektów uczenia się[2]
			godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne[1]	punktów ECTS[1]	godzin prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość[1]	punktów ECTS[1]		
Semestr I								
1	Warsztat nauczyciela wzbogacony technologią	20	15	3,25	0	0	5	Wykł: zal. Ćw: zal. oc.
2	Edukacja informatyczna i jej metodyka w edukacji wczesnoszkolnej	25	15	4	15	4	6	Wykł: zal. Ćw: zal. oc.
3	Edukacja informatyczna wsparciem innych edukacji	15	12	4	0	0	5	Wykł: zal Ćw: zal. oc.
Semestr II								
4	Sytuacje problemowe, elementy algorytmiki, programowanie	45	40	8	40	8	10	Wykł: zal Ćw: zal. oc.
5	Aspekty społeczne i prawne; bezpieczeństwo	10	8	2	10	3	3	Wykł: zal Ćw: zal. oc.
6	Planowanie własnego, profesjonalnego rozwoju	5	4	0,75	5	1	1	Wykł: zal Ćw: zal.
	Łączna liczba godzin/liczba pkt ECTS:	**120**	**94**	**22**	**70**	**16**	**30**	**X**

Okres zaliczeniowy na studiach podyplomowych: **1 rok akademicki**
Łączna liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne: **22**[1]
Łączna liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość: **16**[1]
Informacje o zrealizowaniu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lub uzyskania uprawnień zawodowych: **nie dotyczy**[1]

Objaśnienia:
[1]*Wpisać o ile dotyczy*
[2]*Symbole formy zaliczenia: zal. – zaliczenie bez oceny, zal. oc. – zaliczenie na ocenę, egz. – egzamin*

TREŚCI KSZTAŁCENIA

Nazwa studiów podyplomowych: **„doskonalące studia podyplomowe z informatyki dla nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej”**
Wymiar kształcenia (sem.): dwa semestry

CHARAKTERYSTYKA TREŚCI KSZTAŁCENIA

1. Nazwa przedmiotu: **Warsztat nauczyciela wzbogacony technologią**
Cel kształcenia: wyrównanie ogólnoinformatycznego przygotowania nauczycieli, niezbędnego w pracy własnej nauczyciela, jak i w pracy z uczniami na zajęciach w ramach edukacji informatycznej.
Treści merytoryczne:
Wyposażenie stanowiska komputerowego w szkole: komputer i jego system operacyjny, podstawowa konfiguracja i funkcje.
Inne urządzenia o funkcjach komputera: tablet, smartfon.
Urządzenia zewnętrzne jak: drukarka, projektor, tablica interaktywna, drukarka 3D i ich edukacyjne wykorzystanie.
Środowisko sieciowe, w którym funkcjonują komputery i inne urządzenia komputerowe. Jego funkcje i usługi.
Wybrana platforma edukacyjna – praca w chmurze.
Podstawowe aplikacje komputerowe do pisania, rysowania, rachowania i prezentowania (systemy biurowe), autonomiczne i sieciowe (w chmurze).
Oprogramowanie edukacyjne, odpowiednie do wybranych zajęć informatycznych i z innych edukacji (przedmiotów).
Efekty uczenia się:
Wiedza (słuchacz zna i rozumie): urządzenia komputerowe (komputer, tablet, smartfon) i urządzenia dodatkowe (drukarkę) oraz ich funkcje przydatne na zajęciach szkolnych i w pracy własnej; dodatkowe urządzenia na zajęcia z użyciem komputerów oraz ich funkcje: projektor, tablicę interaktywną, drukarkę 3D; szkolną sieć komputerową i jej podstawowe usługi, jak pocztę elektroniczną, platformy i serwisy edukacyjne; podstawowe aplikacje komputerowe (biurowe), służące do pracy z tekstem, grafiką, prezentacjami i arkuszami w celach edukacyjnych oraz jako wyposażenie warsztatu pracy nauczyciela;
wybrane oprogramowanie edukacyjne przeznaczone do zajęć informatycznych, jak i do stosowania komputerów w innych edukacjach (przedmiotach).
Umiejętności (słuchacz potrafi): korzystać z komputera, tabletu, smartfonu oraz drukarki, dostępnej z tych urządzeń, w celach zawodowych i edukacyjnych; korzystać z projektora i tablicy interaktywnej w celach edukacyjnych; aranżować stanowiska komputerowe do pracy uczniów nad wybranymi zagadnieniami; korzystać z usług sieci komputerowej, takich jak: poczta elektroniczna, platforma edukacyjna, aplikacje w chmurze, udostępnianie zasobów; konfigurować i udostępniać uczniom sieciowe serwisy edukacyjne przeznaczone do wybranych zajęć; stosować podstawowe aplikacje komputerowe (biurowe) przy opracowywaniu tekstów, ilustracji, prezentacji i arkuszy danych w celach zawodowych, jak i przybliża je uczniom; instalować, konfigurować i stosować wraz z uczniami oprogramowanie przeznaczone do zajęć informatycznych (np. środowiska języków programowania), jak i wspomagania komputerami zajęć innych edukacji (przedmiotów); gromadzić, organizować i przechowywać elektroniczne zasoby, osobiste i edukacyjne; wykorzystywać technologię dla bieżących potrzeb zawodowych i edukacyjnych.
Kompetencje społeczne (słuchacz jest gotów do): dbania, by uczniowie mieli równy dostęp do korzystania z technologii komputerowej na zajęciach; promowania efektywnego i bezpiecznego posługiwania się komputerami, ich oprogramowaniem, innymi urządzeniami, oraz siecią; organizowania wirtualnego środowiska uczenia się łączącego szkołę i nie-szkołę; wspierania współpracy uczniów; interesowania się nowościami, mającymi wpływ na rozwój kształcenia informatycznego i uwzględniania ich w swoim warsztacie pracy.
Liczba ECTS: 5

2. Nazwa przedmiotu: **Edukacja informatyczna i jej metodyka w edukacji wczesnoszkolnej**
Cel kształcenia: zapoznanie słuchacza z podstawą programową edukacji informatycznej w edukacji wczesnoszkolnej oraz przedmiotu informatyka na kolejnym wyższym etapie edukacyjnym.
Treści merytoryczne:
Analiza podstawy programowej dla edukacji wczesnoszkolnej, ze szczególnym uwzględnieniem edukacji informatycznej.

Przegląd przykładowych rozkładów materiału edukacji informatycznej w edukacji wczesnoszkolnej, ich modyfikowanie i tworzenie własnych;
Analiza standardów przygotowania nauczycieli do realizacji podstawy programowej edukacji informatycznej w edukacji wczesnoszkolnej.
Dydaktyka informatyki – zasady ogólne i szczegółowe odniesienie do edukacji wczesnoszkolnej.
Scenariusze zajęć – analiza istniejących, tworzenie własnych przez słuchaczy dla realizacji całego rozkładu materiału.
Analiza podstawy programowej edukacji informatycznej pod względem zawartości elementów informatyki i technologii, w tym programowania, uwzględnienie tych elementów w scenariuszach.
Metodyka realizacji scenariuszy edukacji informatycznej, uwzględniająca urządzenia elektroniczne, jak i bez ich użycia.
Metody realizacji scenariuszy edukacji informatycznej uwzględniające współpracę i pracę zespołową uczniów.
Efekty uczenia się:
Wiedza (słuchacz zna i rozumie): podstawę programową edukacji informatycznej w edukacji wczesnoszkolnej oraz przedmiotu informatyka na kolejnym wyższym etapie edukacyjnym; standardy przygotowania nauczycieli do realizacji podstawy programowej edukacji informatycznej w edukacji wczesnoszkolnej; podstawy informatyki w zakresie pojęć i metod, niezbędne dla realizacji podstawy programowej edukacji informatycznej w edukacji wczesnoszkolnej; praktyczne aspekty teorii pedagogicznych, takich m.in. jak: konstruktywizm, konstrukcjonizm, konektywizm, które odnoszą się do nauczania informatyki na najniższym poziomie edukacyjnym oraz do integracji informatyki i technologii z innymi edukacjami na tym poziomie; 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; rozkład materiału edukacji informatycznej w edukacji wczesnoszkolnej; praktyczne propozycje (scenariusze) pełnej realizacji zapisów podstawy programowej oraz rozkładu materiału edukacji informatycznej w edukacji wczesnoszkolnej; metody realizacji scenariuszy zajęć edukacji informatycznej zintegrowanych z innymi edukacjami na poziomie edukacji wczesnoszkolnej.
Umiejętności (słuchacz potrafi): w pełni realizować podstawę programową edukacji informatycznej na zajęciach z uczniami; dla realizacji podstawy opracować rozkład materiału na wszystkie lata edukacji wczesnoszkolnej; kierować się standardami przygotowania nauczycieli, które mają charakter operacyjny, w planowaniu i realizacji zajęć z uczniami; uwzględniać wskazania teorii pedagogicznych, odnoszące się do nauczania informatyki na najniższym poziomie edukacyjnym oraz do integracji informatyki i technologii z innymi edukacjami na tym poziomie; w realizacji zajęć edukacji informatycznej dostrzegać i uwzględniać kształtowanie u uczniów rozumienia pojęć i metod informatyki; stosować programowanie, jako metodę rozwiązywania sytuacji problemowej z wykorzystaniem komputera lub poza komputerem (eng. unplugged); tworzyć lub adaptować scenariusze zajęć edukacji informatycznej z wykorzystaniem komputerów, tabletów i innych urządzeń elektronicznych, jak również robotów oraz pomocy nieelektronicznych; przejawiać praktyczną znajomość metod pracy grupowej i współpracy uczniów; dysponować odpowiednimi metodami organizacji i przeprowadzenia zajęć poświęconych wybranym działom i zagadnieniom informatycznym; posługiwać się poprawną terminologią i dbać o poprawność wypowiedzi, w mowie i piśmie na tematy technologiczne, u siebie i u uczniów.
Kompetencje społeczne (słuchacz jest gotów do): przedstawiania i uzasadniania znaczenia kształcenia informatycznego uczniów od najmłodszych lat; sprawnego posługiwania się w celach edukacyjnych urządzeniami o funkcjach komputerów; prowadzenia zajęć edukacji informatycznej z najmłodszymi uczniami; planowania i organizowania zajęć informatycznych dla najmłodszych uczniów, w tym także początkujących w informatyce; wspierania wszechstronnego rozwoju uczniów w zakresie informatyki.
Liczba ECTS: 6

3. Nazwa przedmiotu: **Sytuacje problemowe, elementy algorytmiki, programowanie**
Cel kształcenia: wykształcenie u słuchaczy umiejętności tworzenia rozwiązań algorytmicznych i zapisania ich w postaci programu komputerowego. Etapem wstępnym jest kształtowanie tych kompetencji w aktywnościach poza komputerem, bez korzystania z technologii.
Treści merytoryczne:
Przegląd sytuacji problemowych, zorientowanych na podstawowe konstrukcje algorytmiczne i programistyczne. Przykłady prowadzących zajęcia i stymulowanie propozycji nauczycieli.
Analiza wybranych sytuacji problemowych jako „nośników" pojęć i metod informatycznych oraz konstrukcji algorytmicznych i programistycznych.
Utworzenie katalogu sytuacji problemowych dla podstawowych pojęć informatycznych i konstrukcji algorytmicznych.

Zapoznanie się z wybranymi funkcjami i możliwościami środowisk programowania na prostych przykładach programów w kolejności: Godzina Kodowania, język Scratch, programowanie wy-branego robota.
Tworzenie własnych programów w wybranym środowisku, ilustrujących podstawowe konstrukcje algorytmiczne i programistyczne: sekwencje poleceń, iteracje (pętle), polecenia warunkowe, zmienne, zdarzenia jednoczesne, funkcje (podprogramy);
Realizacja rozwiązań wybranych sytuacji problemowych w środowiskach programowania z wykorzystaniem własnych pomysłów i programów.
Analiza i badanie poprawność działania programu, realizującego podany algorytm dla wybranej sytuacji problemowej, i ewentualna jego korekta (debugowanie).
Programowanie robotów.
Przegląd podstawowych algorytmów i technik algorytmicznych.
Efekty uczenia się:
Wiedza (słuchacz zna i rozumie): sytuacje problemowe odpowiednie dla różnorodnych konstrukcji algorytmicznych i programistycznych, takich jak: sekwencja poleceń, iteracja (pętla), kroki warunkowe, zdarzenia; środowiska programowania wizualno-blokowego: Godziny Kodowania (GK), wybranych języków programowania: Scratch, Blockly, Lightbot, Kodable, Tinker itp., oraz programowania wy-branych robotów i innych urządzeń: Dash&Dot, Scottie Go!, Ozobot, mBot i inne; podstawowe konstrukcje algorytmiczne i odpowiadające im konstrukcje programistyczne w wybranych środowiskach programowania; zasób sytuacji problemowych, których rozwiązania wymagają wykorzystania podstawowych konstrukcji algorytmicznych i programistycznych; zasób podstawowych algorytmów, ich własności i zakres ich zastosowań.
Umiejętności (słuchacz potrafi): identyfikować lub tworzyć sytuacje problemowe, w szczególności z otoczenia uczniów, wspierające ich aktywność, zaangażowanie i kreatywność, służące odkrywaniu algorytmów, jak i posłużeniu się wybranymi algorytmami; znajdować w sytuacjach problemowych podstawowe konstrukcje algorytmiczne i stymulować ich wykorzystanie w rozwiązaniach równych problemów; tworzyć algorytmy dla wybranych sytuacji problemowych, również poza komputerem; swobodnie poruszać się w środowisku programowania wizualno-blokowego typu: Godzina Kodowania, język programowania, programowanie robota; programowa wybrane sytuacje problemowe i algorytmy w wybranym języku (środowisku) programowania stosując: sekwencje poleceń, iterację (pętle), polecenia warunkowe, zmienne, zdarzenia jednoczesne, funkcje (podprogramy); badać poprawność działania programu, realizującego podany algorytm dla wybranej sytuacji problemowej, i ewentualnie go poprawiać.
Kompetencje społeczne (słuchacz jest gotów do): identyfikowania, opisywania i analizowania sytuacji problemowych, pojawiających się w otoczeniu ucznia; wsłuchiwania się w różnorodne rozwiązania sytuacji problemowych; inicjowania współpracy i wspierania dochodzenia do wspólnych rozwiązań; angażowania do realizacji wspólnych przedsięwzięć (projektów); zachęcania do korzystania z istniejących rozwiązań i dzielenia się swoimi; wskazywania najbardziej efektywnych sposobów osiągania najlepszych rozwiązań (w tym algorytmów, programów, środowisk) dla pojawiających się sytuacji problemowych.
Liczba ECTS: 10

4. Nazwa przedmiotu: **Edukacja informatyczna wsparciem innych edukacji**
Cel kształcenia: zapoznanie słuchacza z możliwościami wykorzystania edukacji informatycznej w innych edukacjach.
Treści merytoryczne:
Analiza podstawy programowej edukacji wczesnoszkolnej pod kątem możliwości integracji różnych edukacji ze sobą, ze szczególnym uwzględnieniem elementów edukacji informatycznej.
Przegląd możliwości wsparcia różnych edukacji wybranymi elementami edukacji informatycznej, w szczególności programowaniem i wyszukiwaniem w sieci, jak i tradycyjnymi aplikacjami do rysowania, pisania i rachowania;
Przykłady wsparcia realizacji wybranych zapisów z różnych edukacji elementami edukacji informatycznej.
Przykłady integracji różnych edukacji środkami (urządzeniami), metodami i narzędziami (oprogramowaniem) edukacji informatycznej.
Efekty uczenia się:
Wiedza (słuchacz zna i rozumie): podstawę programową edukacji wczesnoszkolnej w klasach I-III w zakresie wszystkich edukacji; przykłady powiązań i przenikania się zapisów odnoszących się do różnych edukacji; przykłady wsparcia innych edukacji tradycyjnymi elementami edukacji informatycznej w zakresie: rysowania, pisania, rachowania i wyszukiwania informacji; przykłady kreatywnego wykorzystania elementów edukacji informatycznej, w tym programowania, przy rozwiązywaniu sytuacji problemowych z innych edukacji; przykłady możliwości elementów edukacji informatycznej integrowania ze sobą innych edukacji.

Umiejętności (słuchacz potrafi): opisywać przykłady powiązań i przenikania się aktywności uczniów w ramach różnych edukacji; demonstrować przykłady wsparcia innych edukacji tradycyjnymi elementami edukacji informatycznej w zakresie rysowania, pisania, rachowania i wyszukiwania informacji; demonstrować przykłady wykorzystania elementów edukacji informatycznej, w tym programowania, w kreatywnym rozwiązywaniu sytuacji problemowych z innych edukacji; przedstawiać sposoby integrowania różnych edukacji z wykorzystaniem elementów edukacji informatycznej.
Kompetencje społeczne (słuchacz jest gotów do): dostrzegania powiązań między sobą różnych edukacji w edukacji wczesnoszkolnej; dostrzegania i wykorzystywania możliwości edukacji informatycznej we wsparciu realizacji innych edukacji, a zwłaszcza w kreatywnym rozwiązywaniu sytuacji problemowych; przełożenia powiązania między różnymi edukacjami na zintegrowaną ich realizację, zwłaszcza z wykorzystaniem elementów edukacji informatycznej.
Liczba ECTS: 5

5. Nazwa przedmiotu: **Aspekty społeczne i prawne; bezpieczeństwo**
Cel kształcenia i treści merytoryczne: podniesienie świadomości słuchaczy w zakresie prawnych, społecznych i etycznych skutków rozwoju technologii informacyjnych oraz nabycie umiejętności radzenia sobie w wirtualnej przestrzeni z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
Treści merytoryczne:
Praca w grupie i praca zespołowa nad projektem, scenariuszem zajęć, programem, aplikacją, grą.
Sposoby wspomagania osób ze specjalnymi potrzebami przy rozwiazywaniu sytuacji problemowych poza komputerem oraz przy tworzeniu rozwiązania komputerowego (programu).
Identyfikacja i prezentacja zastosowań informatyki i technologii w środowisku uczniów, szkoły i społeczności lokalnej, jak i w większej skali.
Prezentacja najważniejszych faktów i zdarzeń z historii komputerów i informatyki oraz z rozwoju edukacji informatycznej w Polsce.
Omówienie prawnej ochrony danych i informacji, w odniesieniu do terenu szkoły, jak i życia osobistego.
Regulacje dotyczące ochrony własności intelektualnej i praw autorskich.
Identyfikacja i analiza zagrożeń w przestrzeni wirtualnej oraz przedstawienie metod i sposobów ochrony przed nimi.
Efekty uczenia się:
Wiedza (słuchacz zna i rozumie): korzyści płynące ze współpracy i pracy w zespole; zna i docenia możliwości technologii dla osób wymagających specjalnej opieki i wsparcia; wkład informatyki do niemal każdej dziedziny: przemysłu, biznesu, komunikacji, edukacji, nauki, kultury, sztuki i w życiu osobistym obywateli; dobre i złe strony ekspansji informatyki i technologii w społeczeństwie i w życiu osobistym obywateli; perspektywy dalszego rozwoju technologii; (w zarysie) kamienie milowe historii informatyki oraz historię edukacji informatycznej w Polsce; podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony danych i informacji oraz praw autorskich; zagrożenia związane z obecnością i aktywnością w sieci oraz sposoby ochrony przed nimi.
Umiejętności (słuchacz potrafi): organizować i nadzorować pracę w grupie i pracę zespołową; pomagać uczniom wymagającym specjalnej troski i wsparcia; przedstawić zastosowania informatyki i technologii w różnych dziedzinach i wskazać na dobre i złe strony tej ekspansji; moderować dyskusję dotyczącą wpływu technologii na społeczeństwo z perspektywy społecznej, ekonomicznej, politycznej, etycznej i prawnej; przedstawiać w zarysie perspektywy dalszego rozwoju technologii; wymienić kamienie milowe historii informatyki oraz historii edukacji informatycznej w Polsce; przystępnie przedstawiać podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony danych i informacji oraz ochrony praw autorskich; umiejętnie przekazywać ostrzeżenia o zagrożeniach czyhających na użytkowników technologii, w tym zwłaszcza w przestrzeni wirtualnej (w sieci) oraz instruować, jak się przed nimi uchronić.
Kompetencje społeczne (słuchacz jest gotów do): wspierania współpracy doceniając jej efekty społeczne; odpowiadania na potrzeby osób o specjalnych potrzebach i potrafi im sprostać; doceniania korzyści płynących z wykorzystania technologii w różnych dziedzinach, ale również jest świadomy złych wpływów na życie społeczeństwa i obywateli; orientowania się w historii informatyki, jak i w perspektywach jej rozwoju; stosowania regulacji prawnych dotyczących ochrony danych osobowych, informacji oraz praw autorskich; wskazywania zagrożeń związanych z użytkowaniem technologii oraz przebywaniem w przestrzeni wirtualnej i zna sposoby ochrony przed nimi.
Liczba ECTS: 3

6. Nazwa przedmiotu: **Planowanie własnego, profesjonalnego rozwoju**

Cel kształcenia: zapoznanie słuchaczy z nowymi metodami posługiwania się technologią.

Treści merytoryczne:

Analiza standardów przygotowania nauczycieli na tle wymagań stawianych przez podstawę programową.

Przegląd wybranych nowych środków, metod i aplikacji z zakresu edukacji informatycznej.

Przykłady wybranych nowych metod kształcenia z wykorzystaniem technologii i ocena ich przydatności w edukacji wczesnoszkolnej.

Aktywne uczestnictwo w społeczności nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, jak i nauczycieli informatyki.

Inicjowanie grupy dyskusyjnej nauczycieli zainteresowanych wybraną tematyką, w szkole, jak i w sieciowej społeczności uczących się.

Efekty uczenia się:

Wiedza (słuchacz zna i rozumie): standardy przygotowania nauczycieli w zakresie edukacji informatycznej na etapie edukacji wczesnoszkolnej; trendy w rozwoju współczesnej technologii na pożytek edukacji; pojawiające się metody kształcenia, wspierane nowymi technologiami; sposoby aktywnego udziału w społecznościach praktykujących nauczycieli.

Umiejętności (słuchacz potrafi): stopniowo, różnymi drogami dochodzić do spełnienia standardów przygotowania do prowadzenia zajęć informatycznych w zintegrowanej edukacji wczesnoszkolnej; poznawać nowe metody kształcenia, pojawiające się wraz z rozwojem nowych technologii, oceniać ich przydatność w swojej pracy i ewentualnie adaptować je; rozwijać swój arsenał metod i aplikacji, jak również sytuacji problemowych z różnych dziedzin, wzbogacających kształcenie wspierane technologią; brać udział w różnych formach i społecznościach, lokalnych i globalnych, doskonalenia zawodowego nauczycieli informatyki i nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, by rozwijać metody wspierania uczniów w rozwoju ich osiągnięć; przejawiać inicjatywy lokalne (w szkole) i globalne związane z rozwojem i wykorzystaniem nowych technologii w swojej szkole i w społeczności nauczycieli.

Kompetencje społeczne (słuchacz jest gotów do): prowadzenia zajęć edukacji informatycznej w edukacji wczesnoszkolnej; bycia otwartym na rozwój technologii i jej potencjalnych zastosowań w edukacji; rozwijania swojego warsztatu nauczyciela o nowe osiągnięcia techniki i metody nauczania; aktywnego uczestnictwa w społecznościach praktykujących nauczycieli, przejawiając inicjatywę w tym gronie.

Liczba ECTS: 1