

<b>Nazwa zajęć:</b> Grafika komputerowa w edukacji		Computer Graphics in Education	
<b>Kierunek:</b> Pedagogika			<b>Obowiązuje od roku ak.</b> 2019/2020
<b>Poziom:</b> II stopnia	<b>Profil:</b> praktyczny		<b>Grupa zajęć:</b> Specjalnościowe
<b>Semestr:</b> II	<b>Forma zaliczenia:</b> E - egzamin	<b>Punkty ECTS:</b> 4	<b>Zajęcia do wyboru:</b> Tak
			<b>Język zajęć:</b> polski

Forma zajęć i liczba godzin na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych:

<b>Wykład</b> 15 / 8	<b>Ćwiczenia</b> 30 / 16	<b>Suma godzin:</b> 45 / 24
-------------------------	-----------------------------	--------------------------------

**Specjalność:**  
Edukacja medialna

**Nazwiska osób odpowiedzialnych za zajęcia:**  
dr Robert Żak

**Opis zajęć:**  
Przedmiot "Grafika komputerowa w edukacji" przeznaczony jest dla studentów studiów drugiego stopnia kierunku Pedagogika o specjalności Edukacja medialna. Celem wykładu jest dostarczenie podstawowych informacji na temat grafiki bitmapowej oraz wektorowej, metod uzyskiwania barw, zapisu grafiki w formie plików. Ponadto zawarto podstawowe zasady kompozycji obrazu. Studenci dowiadują się w jaki sposób dobrać odpowiednie grafiki do umieszczenia w materiałach edukacyjnych (licencja CC) oraz jak przygotować je samodzielnie. Celem ćwiczeń jest zdobycie umiejętności samodzielnego tworzenia grafik wektorowych oraz bitmapowych przy pomocy programów komputerowych. Realizując praktyczne zadania studenci opanują umiejętność budowy obiektów wektorowych, wykonywania operacji geometrycznych (obracanie, kadrowanie i skalowanie), zaznaczania fragmentów, wykonywanie korekty całościowej oraz miejscowej, stosowania filtrów w celu dodania efektów specjalnych, wykonywania fotomontażu oraz prostych animacji. Program kształcenia jest tak opracowany, aby z kursu mogły skorzystać nawet osoby, które nie posiadają żadnej wiedzy na temat grafiki. W części praktycznej wykorzystywane są najpopularniejsze darmowe programy graficzne - GIMP oraz Inkscape. Po ukończeniu kursu studenci będą znać podstawowe pojęcia związane z grafiką komputerową oraz będą potrafili przygotować odpowiedni do potrzeb edukacyjnych dokument graficzny. Zdobytą wiedzę i umiejętności na pewno przydadzą się studentom w pracy zawodowej oraz życiu prywatnym, szczególnie teraz, gdy cyfrowe aparaty fotograficzne zintegrowane są z praktycznie każdym telefonem komórkowym, a dzieci i młodzież oczekują multimedialnych materiałów dydaktycznych.

**Cele dydaktyczne:**  
Kształcenie znajomości problematyki cyfrowej grafiki bitmapowej oraz wektorowej oraz umiejętności wykorzystania elementów graficznych w edukacji.

Znajomość programów graficznych, zasad kompozycji obrazu oraz wykorzystanie tej wiedzy w pracy zawodowej oraz życiu prywatnym.

Sprawne posługiwanie się programem GIMP oraz Inkscape w celu tworzenia grafiki, budowania obiektów, dokonywania korekty zdjęć, dodawania efektów specjalnych, wykonywania fotomontażu i wykorzystania tych umiejętności do budowy materiałów edukacyjnych.

Samodzielne radzenie sobie w sytuacji trudnej poprzez analizę problemu oraz pomoc w jego rozwiązaniu przy pomocy dostępnych źródeł informacji w postaci kursu e-learningowego.

<b>Metody dydaktyczne:</b>			<b>Metody oceniania:</b>	
MP1	wykład informacyjny		MO1	test kontrolny
MP2	praca ze źródłem elektronicznym		MO2	praca pisemna
MC1	ćwiczenie praktyczne		MO3	egzamin pisemny

#### Wykład

W1	Podstawowe informacje o grafice wektorowej i bitmapowej.
W2	Modele cyfrowej prezentacji barw.
W3	Formaty zapisu grafiki cyfrowej.
W4	Podstawowe zasady komponowania kadru i kompozycji zdjęcia.
W5	Budowa i obsługa aparatów cyfrowych. Podstawowe parametry zdjęć (czas naświetlania, przysłona, czułość matrycy, ogniskowa).
W6	Licencje rozpowszechniania grafik i zdjęć oraz zasady ich wykorzystania w Internecie.
W7	Rola grafiki w nauczaniu.
W8	Zadania fotografii dydaktycznej.

#### Ćwiczenia

C1	Budowa programu GIMP i jego obsługa. Instalacja programu.
C2	Rysowanie (ołówki) i malowanie (pędzel). Operacje geometryczne na zdjęciach (obracanie, skalowanie, przycinanie).
C3	Korekta barwna zdjęć (balans kolorów, barwa i nasycenie, jasność i kontrast, poziomy, krzywe, redukcja kolorów).
C4	Różne tryby zaznaczania elementów fotografii (prostokątne i eliptyczne, odręczne, różdżka, według koloru, ze ścieżki).
C5	Praca z warstwami i maskami.
C6	Korekta miejscowa (klonowanie, łatka).
C7	Zastosowanie filtrów w celu uzyskania efektów specjalnych.
C8	Dodawanie tekstów ozdobnych do fotografii.
C9	Fotomontaż z wykorzystaniem poznanych wcześniej narzędzi.
C10	Wykonanie animacji z kilku zdjęć.
C11	Budowa programu Inkscape i jego obsługa. Instalacja programu.
C12	Tworzenie prostych obiektów graficznych i manipulacja nimi (obróć, skalowanie, odbicie, przycinanie).
C13	Opracowywanie diagramów (łączniki, wypełnianie gradientem).
C14	Budowa złożonych obiektów graficznych (kolorowanie, wypełnianie gradientem, rozmycie, przezroczystość).
C15	Wykorzystanie elementów z biblioteki OpenClipart.
C16	Budowanie obiektów przy pomocy krzywych Bezierra.
C17	Dobór gotowych grafik do materiałów dydaktycznych ze źródeł internetowych

#### Literatura podstawowa

1	Kurs e-learningowy na platformie WLODEK
2	T.Lewowicki, B.Siemieniecki (red.): Nowe media w edukacji. WAM 2012
3	K. Cieśla: Inkscape. Podstawowa obsługa programu. Przewodnik po grafice wektorowej. Helion 2013
4	W. Gajda: GIMP. Praktyczne projekty. Helion 2006

#### Literatura uzupełniająca

1	D.Siemieniecka (red.): Edukacja a nowe technologie w kulturze, informacji i komunikacji. WNUMK 2015
2	R. Williams, DTP od podstaw. Projekty z klasą. Wydanie IV. Helion 2016
3	K. Golker: GIMP 2.6 dla fotografów - techniki cyfrowej obróbki zdjęć. Helion 2012

4 A. Zebruń, K. Żebruń: GIMP krok po kroku. Biblioteczka Komputer Świat. Warszawa 2012
5 E. Prus: Najlepsze warsztaty Photoshopa i nie tylko. Migut Media SA. 2010
6 P. Dębek: ABC fotografii. Migut Media S.A., Warszawa 2011
7 K. Cieśla: Inkscape. Zaawansowane funkcje programu. Helion 2013

#### **Źródła dodatkowe**

1 <a href="http://www.fotografuj.pl/">http://www.fotografuj.pl/</a>
2 <a href="http://cyfrografia.pl/">http://cyfrografia.pl/</a>
3 <a href="http://www.fotomaniak.pl/">http://www.fotomaniak.pl/</a>
4 <a href="http://foto.recenzja.pl/">http://foto.recenzja.pl/</a>
5 <a href="http://www.gimpuj.info/">http://www.gimpuj.info/</a>
6 <a href="http://gimpuj.com.pl/">http://gimpuj.com.pl/</a>
7 <a href="http://kursgimp.pl/">http://kursgimp.pl/</a>
8 <a href="http://www.gimp.signs.pl/">http://www.gimp.signs.pl/</a>
9 <a href="http://inkscape-tutorial.pl/">http://inkscape-tutorial.pl/</a>
10 <a href="http://www.tutograf.pl/kurs-inkscape.html">http://www.tutograf.pl/kurs-inkscape.html</a>

#### **Warunki zaliczenia**

Warunkiem zaliczenia jest, co najmniej w stopniu podstawowym, przyswojenie wiadomości i zdobycie umiejętności związanych z wykorzystaniem grafiki komputerowej w edukacji oraz nabycie kompetencji społecznych związanych z terminową realizacją zleconych zadań oraz samokształceniem. Ocena końcowa wyliczana jest z punktów uzyskanych w trakcie realizacji kursu e-learningowego, zdobytych za realizację ćwiczeń oraz uzyskanych na egzaminie końcowym.

#### **Przykłady pytań zaliczeniowych**

Omów różnice pomiędzy grafiką wektorową i bitmapową.  
 Omów najpopularniejsze modele prezentacji barw - RGB oraz CMYK.  
 Omów podstawowe zasady kompozycji zdjęć oraz dokumentów graficznych.  
 Obróć zdjęcie o odpowiedni kąt, wykadruj i przeskaluj.  
 Dokonaj korekty zdjęcia poprawiając kontrast, nasycenie barw, ostrość, balans bieli.  
 Wykonaj operacje korekcyjne na wcześniej zaznaczonym fragmencie zdjęcia.  
 Popraw jakość zdjęcia dzięki mieszaniu warstw.  
 Usuń ze zdjęcia niepasujący fragment i zastąp go tłem.  
 Dodaj efekt specjalny do zdjęcia przy pomocy odpowiednio dobranego filtra.  
 Połącz zdjęcia wykorzystując warstwy oraz maski.  
 Dodaj tekst do zdjęcia.  
 Wykonaj animację zbudowaną z trzech oddzielnych zdjęć.  
 Przedstaw zastosowanie krzywych Beziea.  
 Utwórz diagram reprezentujące strukturę szkoły.  
 Przygotuj przycisk do umieszczenia na stronie internetowej.  
 Dobierz odpowiednie grafiki do materiałów drukowanych, internetowych oraz do prezentacji.  
 Aparat cyfrowy jako narzędzie wykorzystywane w trakcie lekcji w sali oraz wycieczki szkolnej.

#### **Obciążenie pracą studenta**

##### *Studia stacjonarne/niestacjonarne*

<b>Forma pracy studenta</b>	<b>Wykład</b>		<b>Ćwiczenia</b>		<b>Suma</b>	
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	15 g	8 g	30 g	16 g	45 g	24 g
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu	10 g	15 g			10 g	15 g
Przygotowanie się do zajęć	5 g	7 g	5 g	7 g	10 g	14 g
Przygotowanie się do kolokwium						
Realizacja zadanych ćwiczeń i zadań			20 g	30 g	20 g	30 g
Przygotowanie sprawozdania z ćwiczeń						
Przygotowanie projektu / pracy						
Przygotowanie się i udział w egzaminie	15 g	17 g			15 g	17 g
	45 g	47 g	55 g	53 g	100 g	100 g

<b>Efekty uczenia się</b>	<b>KEK</b>	<b>Treści kształcenia</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>M. oceniania</b>
posiada pogłębianą wiedzę na temat grafiki komputerowej i cyfrowej obróbki zdjęć oraz wie jak wykorzystać tę wiedzę w edukacji	K_W01	W1-W8	MP1, MP2	MO1, MO2, MO3
ma wiedzę na temat wykorzystania grafiki i mediów w edukacji - rozpoznaje zagrożenia i zna ich wpływ na procesy edukacyjne	K_W08	W7, W8	MP1, MP2	MO1, MO2, MO3
zna i rozumie podstawowe zasady ochrony własności intelektualnej i praw autorskich w stosunku do fotografii i ich wykorzystania	K_W09	W6	MP1, MP2	MO1, MO2, MO3
zna podstawowe modele przestrzeni barw, formaty plików graficznych oraz zna narzędzia graficzne (GIMP, Inkscape) i wie jak je wykorzystać do rozwiązywania prostych zadań graficznych przydatnych w edukacji	U_W1 1	W1-W8 C1, C17	MP1, MP2, MC1	MO1, MO2, MO3
potrafi posługiwać się programami graficznymi w celu zobrazowania informacji zamieszczonej w materiałach edukacyjnych	K_U01	C1-C17	MC1	MO1, MO2
potrafi, w oparciu o wiedzę i umiejętności z zakresu grafiki komputerowej, porozumiewać się z szerokim gronem odbiorców poprzez wytwory graficzne	K_U07	W1-W8 C1-C17	MP1, MP2, MC1	MO1, MO2
odznacza się rozważą i dojrzałością w doborze treści graficznych wykorzystywanych w edukacji	K_K01	W1, W6 C15	MP1, MP2, MC1	MO1, MO2, MO3

jest świadomy konieczności ciągłego samorozwoju i kształcenia ustawicznego, między innymi przy pomocy źródeł elektronicznych oraz kursów e-learningowych	U_K11	W1-W8	MP2	MO2, MO3
--	-------	-------	-----	----------