

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

ROK AKADEMICKI 2020/2021

Kierunek Informatyka I stopień

Informacje ogólne

1 Nazwa modułu kształcenia

Techniki grafiki komputerowej

2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł

**Wydział Nauk Ekonomicznych i Technicznych, Katedra Nauk Technicznych,
Zakład Informatyki**

3 Kod modułu

(wypełnia koordynator ECTS)

4 Grupa treści kształcenia

kierunkowego

5 Typ modułu

obowiązkowy

6 Poziom studiów

I-go stopnia

7 Liczba punktów ECTS

4

8 Poziom przedmiotu

podstawowy

9 Rok studiów, semestr

III rok

V semestr- zimowy

10 Liczba godzin w semestrze

Wyk.

Ćw.

Lab.

Sem.

Proj.

11 Liczba godzin w tygodniu

Wyk.

Ćw.

Lab.

Sem.

Proj.

studia stacjonarne

15

15

1

1

studia niestacjonarne

12 Język wykładowy: polski

13 Wykładowca (wykładowcy) *(imię i nazwisko, stopień naukowy oraz adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców prowadzących zajęcia)*

Artur Popko, dr hab. inż., a.popko@dydaktyka.pswbp.pl

Piotr Lichograj, mgr inż. p.lichograj@gmail.com

Informacje szczegółowe

14 Wymagania wstępne

1. Brak przedmiotów poprzedzających.
2. Ogólna znajomość obsługi komputera, systemu operacyjnego Windows.
3. Ogólna wiedza z zakresu pracy w dowolnych środowiskach graficznych. Podstawowa wiedza z zakresu grafiki komputerowej. Podstawowa znajomość grafiki wektorowej i bitmapowej.

15 Cele przedmiotu

- | | |
|----|--|
| C1 | Zdobycie wiedzy i umiejętności praktycznej związanej z tworzeniem i przetwarzaniem obrazu. Zapoznanie studentów z obowiązującymi aspektami prawnymi: prawa autorskie, rodzaje licencji do programów. |
| C2 | Zapoznanie studentów ze środowiskami pracy i technikami pracy do tworzenia produktów graficznych. Nabycie praktycznych umiejętności z obsługi programów i tworzenia produktów graficznych na potrzeby: grafiki do stron internetowych, grafiki do środowisk programistycznych, grafiki do animacji komputerowej, grafiki fotograficznej i poligraficznej, grafiki do urządzeń mobilnych. Zapoznanie studentów z zastosowaniem środowisk graficznych do wykonania zleconej grafiki. |

C3	Zdefiniowanie zasad i zapoznanie studentów z technikami pracy na warstwach, kanałach i ścieżkach na przykładzie Adobe Photoshop.
C4	Zapoznanie studentów z elementami selekcji. Stosowanie selekcji do warstw, kanałów na przykładzie Adobe Photoshop.
C5	Zapoznanie studentów z tworzeniem przestrzeni 2D i 3D.
C6	Zdefiniowanie zasad i stosowania filtrów na warstwach, kanałach, wykonanej selekcji.
C7	Zapoznanie studentów z technikami przygotowywania grafiki do środowisk www, urządzeń mobilnych, animacji, fotografii, poligrafii. Zdefiniowanie zasad kompresji plików graficznych, zapisu do odpowiednich formatów, zamiany formatów plików graficznych.
C8	Kształtowanie nawyku samodzielnego rozwiązywania problemów oraz ciągłego poszerzania swoich umiejętności

16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	odniesienie do celów przedmiotu
WIEDZA		
EK01	Student potrafi definiować rodzaje grafiki, dobierać odpowiednio środowisko pracy. Potrafi opisać środowisko pracy do zastosowania przy tworzeniu grafiki. Potrafi proponować i dobrać środowisko pracy do wykonania zadanej grafiki. Zna zasady i prawa autorskie. Zna zasady licencji oprogramowania do tworzenia grafiki 2D i 3D.	C1
UMIEJĘTNOŚCI		
EK02	Student potrafi posługiwać się interfejsem oprogramowania. Potrafi organizować interfejs do własnych potrzeb pracy. Potrafi rozdzielać ekrany pracy na więcej monitorów. Potrafi przygotować środowisko pracy od zainstalowania do stworzenia finalnej kompozycji.	C2
EK03	Potrafi posługiwać się warstwami, kanałami, zmieniać ich kolejność, definiować tryby mieszania, tryby przezroczystości.	C3
EK04	Potrafi wykonać selekcję dotyczącą warstwy, kanału. Potrafi korzystać z wszystkich dostępnych narzędzi selekcji oraz zmieniać odpowiednio parametry działania.	C4
EK05	Potrafi stworzyć grafikę 3D w danym środowisku pracy.	C5
EK06	Potrafi stosować filtry w środowiskach graficznych. Potrafi selekcjonować warstwy i stosować filtry do odpowiednich warstw. Potrafi stosować filtry na maskach. Potrafi importować filtry z innych dostępnych źródeł.	C6
EK07	Potrafi przygotować grafikę na potrzeby strony WWW. Potrafi przygotować odpowiednio grafikę na warstwach tak by nadawała się do zaimportowania do środowisk pracy animacyjnych. Potrafi przygotować i modyfikować grafikę na potrzeby fotografii, poligrafii, urządzeń mobilnych. Potrafi stworzyć grafikę na warstwach nadającą się do zaimportowania do innych środowisk pracy. Potrafi zapisać do odpowiednich formatów. Zna zasady kompresji stratnej i bezstratnej. Zna formaty zapisu grafiki. Potrafi importować i exportować różne formaty. Potrafi przekształcać pliki graficzne z obrazów wektorowych na bitmapowe i odwrotnie.	C7
KOMPETENCJE		
EK08	Potrafi pracować w grupie, określać problemy i je rozwiązywać	C8

17 Treści programowe

forma zajęć - wykłady	liczba godzin S	liczba godzin	odniesienie do efektów kształcenia dla
-----------------------	-----------------	---------------	--

		NS	przedmiotu	
W1	Zapoznanie i omówienie z tematyką grafiki komputerowej. Zapoznanie z zasadami licencji.	2	EK01	
W2	Pełne wykorzystanie interfejsu oprogramowania w celu sprawnego i poprawnego tworzenia grafiki	2	EK02	
W3	Sposoby wykorzystania przy tworzeniu grafiki warstw i kanałów.	2	EK03	
W4	Stosowanie techniki selekcji do każdego rodzaju grafiki.	2	EK04	
W5	Konstruowanie grafiki 3D.	2	EK05	
W6	Tworzenie grafiki z wykorzystaniem filtrów.	2	EK06	
W7	Przygotowanie grafiki do stron www, animacji i urządzeń mobilnych. Przygotowanie grafiki na potrzeby eksportu do innych środowisk pracy z odpowiednią kompresją i odpowiednim zapisem.	2	EK07	
W8	Grupowe interfejsy tworzenia grafiki	1	EK08	
suma godzin		15		
forma zajęć - laboratoria		liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
L1	Proste ćwiczenia zapoznające z interfejsem i obsługą programu.	2		EK01
L2	Tworzenie prostej grafiki z wykorzystaniem wszystkich funkcji dostępnych w oprogramowaniu GIMP / Photoshop.	2		EK02
L3	Tworzenie grafiki ze szczególnym wykorzystaniem warstw i kanałów.	2		EK03
L4	Modyfikacja grafik z wykorzystaniem wszystkich narzędzi selekcji.	2		EK04
L5	Przetwarzanie grafiki z wykorzystaniem dodatkowych algorytmów (np. Liquid Rescale).	2		EK05
L6	Modyfikacja grafiki przy pomocy filtrów. Przekształcanie tekstu na ścieżkę.	2		EK06
L7	Wykorzystanie elementów grafiki rastrowej i bitmapowej w przygotowaniu layout strony internetowej.	2		EK07
L7	Wykonywanie kompresji i eksportu do różnych formatów graficznych.	1		EK08
suma godzin		15		

18 Narzędzia/metody/formy dydaktyczne	
N1.	Komputer.
N2.	Dostępne dla studenta oprogramowanie Adobe.
N3.	Materiały multimedialne wykonane przez prowadzącego zajęcia.
N4.	Materiały multimedialne dostępne w sieci.

19 Sposoby oceny (F – formująca, P – podsumowująca)	
F1.	Ocena bieżącego przygotowania do zajęć laboratoryjnych i aktywności w trakcie zajęć - ocenianie

	ciągłe.
F2.	Ocena projektów cząstkowych wykonywanych na laboratoriach.
P 1.	Ocena projektów końcowych realizujących wytyczne wykładu i laboratoriów.

20 Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	S	NS
Godziny kontaktowe z nauczycielem w tym:	35	
Uczestnictwo w zajęciach	30	
Udział w konsultacjach	5	
Przygotowanie się do laboratorium	25	
Przygotowanie projektów końcowych.	40	
SUMA	100	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4	

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca	
Literatura podstawowa:	
1.	Adobe Photoshop CS5. Oficjalny podręcznik, Wydawnictwo Helion, 2011.
2.	Materiały autorskie prowadzącego zajęcia.
Literatura uzupełniająca:	
1.	www.adobe.com.pl

22 Formy oceny - szczegóły				
nr efektu	na ocenę 2 (ndst)	na ocenę 3 (dst)	na ocenę 4 (db)	na ocenę 5 (bdb)
EK01	Student nie potrafi definiować pojęć związanych z grafiką komputerową. Nie potrafi dobrać odpowiedniego środowisko pracy do wykonania powierzonego zadania. Nie potrafi opisać środowiska pracy. Nie zna zasady i praw autorskich. Nie zna zasady licencji oprogramowania do tworzenia grafiki 2D i 3D.	Student potrafi definiować podstawowe pojęcia związane z grafiką komputerową. Potrafi dobrać środowisko pracy do wykonania powierzonego zadania. Częściowo potrafi opisać środowisko pracy w którym pracuje. Wykazuje się znajomością podstawowych zasad i praw autorskich. Częściowo zna zasady przyznawania licencji oprogramowania komercyjnego i edukacyjnego firm do tworzenia grafiki 2D i 3D.	Student prawidłowo potrafi definiować pojęcia związane z grafiką komputerową. Poprawnie potrafi dobrać odpowiednie środowisko pracy do wykonania powierzonego zadania. Dobrze potrafi opisać środowisko pracy w którym pracuje. Zna zasady i prawa autorskie. Zna zasady przyznawania licencji oprogramowania komercyjnego i edukacyjnego wielu firm do tworzenia grafiki 2D i 3D.	Student w pełni potrafi definiować pojęcia związane z grafiką komputerową. Doskonale potrafi dobrać odpowiednie środowisko pracy do wykonania powierzonego zadania. Doskonale potrafi opisać środowisko pracy w którym pracuje. Zna zasady i prawa autorskie. Zna zasady przyznawania licencji oprogramowania komercyjnego i edukacyjnego wielu firm do tworzenia grafiki 2D i 3D.

EK02	Student nie potrafi posługiwać się żadnym interfejsem oprogramowania do obróbki i przetwarzania grafiki. Nie potrafi organizować interfejsu do własnych potrzeb pracy. Nie potrafi rozdzielać ekranów – definiować właściwości karty graficznej. Nie potrafi instalować oprogramowania.	Student częściowo potrafi posługiwać się interfejsem oprogramowania kilku programów graficznych. Potrafi w podstawowym zakresie organizować i dostosowywać interfejs do własnych potrzeb pracy. Potrafi rozdzielać ekrany pracy na więcej monitorów Potrafi instalować oprogramowanie.	Student poprawnie potrafi posługiwać się interfejsem oprogramowania wielu programów graficznych. Potrafi organizować i dostosowywać interfejs do własnych potrzeb pracy. Potrafi rozdzielać ekrany pracy na więcej monitorów – w podstawowym zakresie potrafi definiować parametry karty graficznej. Potrafi przygotować środowisko pracy od zainstalowania do stworzenia finalnej kompozycji wizualnej.	Student efektywnie potrafi posługiwać się interfejsem oprogramowania wielu programów graficznych. Doskonale potrafi organizować i dostosowywać interfejs do własnych potrzeb pracy. Potrafi rozdzielać ekrany pracy na więcej monitorów – definiować parametry karty graficznej. Potrafi przygotować środowisko pracy od zainstalowania do stworzenia finalnej kompozycji wizualnej.
EK03	Student nie potrafi posługiwać się warstwami, kanałami, zmieniać ich kolejność, definiować tryby mieszania, tryby przezroczystości.	Student w podstawowym zakresie potrafi posługiwać się warstwami, wykorzystując je do podstawowych operacji przekształcania obrazu. Potrafi pracować na kanałach, wykorzystując je do operacji przekształcania obrazu, zmieniać ich kolejność, definiować tryby mieszania, tryby przezroczystości, nakładać filtry na poszczególne warstwy.	Student prawidłowo potrafi posługiwać się warstwami, wykorzystując je do wszystkich operacji przekształcania obrazu. Potrafi prawidłowo pracować na kanałach, wykorzystując je do operacji przekształcania obrazu, zmieniać ich kolejność, definiować tryby mieszania, tryby przezroczystości, nakładać filtry na poszczególne warstwy.	Student doskonale potrafi posługiwać się warstwami, wykorzystując je do wielu operacji przekształcania obrazu. Potrafi zarządzać kanałami, wykorzystując je do wielu operacji przekształcania obrazu, zmieniać ich kolejność, definiować tryby mieszania, tryby przezroczystości, nakładać filtry na poszczególne warstwy. Student posiada kreatywną postawę pracy. Posiada cechy współpracy z innymi projektantami – studentami. Potrafi właściwie organizować pracę. Student postępuje zgodnie ze wszelkimi obecnymi wizualnymi standardami przetwarzania obrazu.
EK04	Student nie potrafi wykonać selekcji na warstwie. Nie potrafi korzystać z dostępnych narzędzi selekcji oraz zmieniać parametrów działania narzędzi selekcji.	Student potrafi wykonać podstawową selekcję na warstwie. Potrafi korzystać z dostępnych narzędzi selekcji oraz zmieniać parametry działania narzędzi selekcji.	Student prawidłowo potrafi wykonać selekcję na poszczególnych warstwach. Dobrze potrafi zastosować właściwości kanału do efektywniejszego działania selekcji. Potrafi korzystać z wszystkich dostępnych narzędzi selekcji oraz zmieniać odpowiednio parametry w celu skuteczniejszego działania.	Student doskonale potrafi wykonać selekcję na poszczególnych warstwach. Potrafi zastosować właściwości kanału do efektywniejszego działania selekcji. Potrafi doskonale korzystać z wszystkich dostępnych narzędzi selekcji oraz zmieniać odpowiednio parametry w celu skuteczniejszego działania.
EK05	Student nie potrafi zaprojektować żadnej grafiki 3D w środowisku pracy Adobe Photoshop.	Student potrafi zaprojektować prostą grafikę 3D w środowisku pracy Adobe Photoshop.	Student potrafi zaprojektować prostą grafikę 3D w środowisku pracy Adobe Photoshop.	Student potrafi zaprojektować zaawansowaną grafikę 3D w środowisku pracy Adobe Photoshop. Wykorzystywać dostępne funkcje. Korzystać z kamery i zarządzać światłem.
EK06	Student nie potrafi stosować filtrów w środowiskach graficznych. Nie potrafi selekcjonować warstw i stosować filtrów do odpowiednich warstw. Nie potrafi stosować filtrów na maskach. Nie potrafi importować filtrów z innych źródeł.	Student potrafi stosować podstawowe filtry w środowiskach graficznych. Wykazuje podstawowe umiejętności w stosowaniu selekcji na poszczególnych warstwach i stosować filtry do odpowiednich warstw. Potrafi stosować filtry na maskach. Potrafi importować filtry z innych źródeł.	Student wykazuje dobrą znajomość stosowania i dobierania filtrów w środowiskach graficznych do zaplanowanego efektu pracy. Poprawnie potrafi selekcjonować warstwy i stosować filtry do odpowiednich warstw w celu osiągnięcia zamierzonego efektu pracy. Potrafi stosować filtry na maskach. Potrafi importować filtry z innych źródeł instalować je i zastosować we własnych projektach.	Student potrafi stosować i dobierać filtry w środowiskach graficznych do zaplanowanego efektu pracy. Potrafi selekcjonować warstwy i stosować filtry do odpowiednich warstw w celu osiągnięcia zamierzonego efektu pracy. Doskonale potrafi stosować filtry na maskach. Wykazuje bardzo dobre umiejętności w poszukiwaniu nowych ciekawych filtrów na stronach www. Potrafi importować filtry z innych źródeł instalować je i zastosować we własnych projektach.

EK07	Student nie potrafi przygotować grafiki na potrzeby strony WWW, nie potrafi jej pociąć tak by nadawała się do oskryptowania.	Student potrafi przygotować prostą grafikę na stronę WWW, potrafi ją dostatecznie prawidłowo pociąć tak by nadawała się do oskryptowania.	Student potrafi zaprojektować i przygotować grafikę na potrzeby strony WWW, odpowiednio ją pociąć tak by nadawała się do oskryptowania. Potrafi przygotować odpowiednio grafikę na warstwach tak by nadawała się do zaimportowania do środowisk pracy animacyjnych. Potrafi przygotować i modyfikować grafikę na potrzeby fotografii, poligrafii, urządzeń mobilnych. Potrafi zapisać pliki do właściwych formatów stosowanych na stronach www.	Student potrafi zaprojektować i przygotować grafikę na potrzeby strony WWW, odpowiednio ją pociąć tak by nadawała się do oskryptowania. Potrafi przygotować odpowiednio grafikę na warstwach tak by nadawała się do zaimportowania do środowisk pracy animacyjnych. Potrafi przygotować i modyfikować grafikę na potrzeby fotografii, poligrafii, urządzeń mobilnych. Potrafi zapisać pliki do właściwych formatów stosowanych na stronach www. Student posiada kreatywną postawę pracy. Posiada cechy współpracy z innymi projektantami – studentami. Potrafi właściwie organizować pracę. Student postępuje zgodnie ze wszelkimi obecnymi wizualnymi standardami projektowania obrazu na potrzeby stron www i urządzeń mobilnych.
EK08	Student nie potrafi zaprojektować grafiki na warstwach nadających się do zaimportowania do innych środowisk pracy. Nie potrafi zapisać do odpowiednich formatów. Nie zna zasad kompresji stratnej i bezstratnej. Nie zna formatów zapisu grafiki. Nie potrafi importować i eksportować różnych formatów. Nie potrafi przekształcać plików graficznych z obrazów wektorowych na bitmapowe i odwrotnie.	Student potrafi zaprojektować prostą grafikę na warstwach nadających się do zaimportowania do innych środowisk pracy. Potrafi zapisać do odpowiednich formatów. Zna podstawowe zasady kompresji stratnej i bezstratnej. Zna formaty zapisu grafiki. Potrafi importować i eksportować różnych formatów. Potrafi w podstawowym zakresie przekształcać pliki graficzne z obrazów wektorowych na bitmapowe i odwrotnie.	Student potrafi zaprojektować grafikę odpowiednio na warstwach nadających się do zaimportowania do innych środowisk pracy. Potrafi prawidłowo zapisać do odpowiednich formatów. Zna zasady kompresji stratnej i bezstratnej. Zna formaty zapisu grafiki bitmapowej i wektorowej. Potrafi importować i eksportować grafikę do różnych formatów. Potrafi przekształcać pliki graficzne z obrazów wektorowych na bitmapowe i odwrotnie.	Student potrafi zaprojektować estetyczną grafikę odpowiednio na warstwach nadających się do zaimportowania do innych środowisk pracy. Potrafi zapisać do odpowiednich formatów. Zna doskonale zasady kompresji stratnej i bezstratnej. Zna formaty zapisu grafiki bitmapowej i wektorowej, potrafi je opisać i zdefiniować. Potrafi importować i eksportować grafikę do różnych formatów. Potrafi doskonale przekształcać pliki graficzne z obrazów wektorowych na bitmapowe i odwrotnie. Student potrafi zaprezentować swoje efekty pracy i dokładnie omówić narzędzia z których korzystał. Studenta cechuje kreatywność w projektowaniu grafiki.
Inne informacje przydatne				
23 Inne przydatne informacje o przedmiocie - Informacja, gdzie można zapoznać się z prezentacjami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp. Pracownia multimedialna do obróbki obrazu i dźwięku sala 238R Pokój wykładowców 250R - Informacje na temat miejsca odbywania zajęć. Pracownia multimedialna do obróbki obrazu i dźwięku sala 238R Pracownia do przygotowywania materiału fotograficznego i filmowego sala 042R. - Informacja na temat terminu zajęć (dzień tygodnia/godzina). Plan zajęć dostępny na stronie internetowej uczelni. Plan zajęć dostępny na stronie internetowej instytutu Informatyki. - Informacja na temat konsultacji (godziny+miejsce). Piątek 16.55 – 18.30 Pokój wykładowców 250R Pracownia multimedialna do obróbki obrazu i dźwięku sala 238R Pracownia do przygotowywania materiału fotograficznego i filmowego sala 042R.				

Tabela podsumowująca.

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do efektów zdefiniowanych dla całego programu („kierunkowych”)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposób oceny
EK01	K_W19, K_U01	C1	W1	N1, N2, N3, N4	F1,F2
EK02	K_W19, K_U01, K_W13, K_U18, K_U21	C2	W2	N1, N2, N3, N4	F1,F2
EK03	K_W20, K_U18	C3	W3	N1, N2, N3, N4	F1,F2
EK04	K_W20, K_U18	C4	W4	N1, N2, N3, N4	F1,F2
EK05	K_W19, K_U19	C5	W5	N1, N2, N3, N4	F1,F2
EK06	K_W20, K_U01	C6	W6	N1, N2, N3, N4	F1,F2
EK07	K_W12, K_W19, K_U18, K_U21	C7	W7	N1, N2, N3, N4	F1,F2
EK08	K_W12, K_W19, K_K01, K_K04	C8	W8	N1, N2, N3, N4	P1