**Załącznik 3**

**OPIS PRZEDMIOTÓW KSZTAŁCENIA**

**STUDIA PODYPLOMOWE**

**Grafika komputerowa i multimedia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Nazwa modułu (blok przedmiotów): **Rysunek odręczny i szkicowanie** | Kod modułu: M1 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Rysunek odręczny i szkicowanie** | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/1** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne (wpisać jakie) |
| Wymiar zajęć |  |  | **15** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu |  |
| Prowadzący zajęcia | **mgr Zbigniew Babiński** |
| Cel przedmiotu / modułu | 1. Znajomość zasad użycia perspektywy w rysunku odręcznym na papierze (sztaludze) oraz na tablecie graficznym2. Umiejętność analizy i obserwacji natury w tworzenia autorskiego rysunku  odręcznego z modela lub wyobraźni. Znalezienie własnego obszaru ekspresji graficznej.(szukania środków wyrazu . Znajomość znaczenia własnej kreski – indywidualnego charakteru zapisu graficznego. Tworzenie  tematycznych realizacji, których celem jest świadoma postawa twórcza  z wykorzystaniem artystycznych środków wyrazu. 3. Nabycie umiejętności samodzielnego tworzenia kompozycji rysunkowej na  zadany temat4. W ramach laboratoriów studenci realizują zadania rysunkowe na  podstawowym poziomie akademickim  |
| Wymagania wstępne | Dobra umiejętność posługiwania się programami , Corel Draw , Photoshop |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | ma wiedzę z zakresu głównych zagadnień perspektywy linearnej oraz powietrznej  | **SP\_W01, SP\_W04** |
| 02 | zna podstawowe zasady i rodzaje linearnych i barwnych kompozycji obrazu | **SP\_W04** |
| 03 | zna pozostałe rodzaje perspektywy  | **SP\_W01, SP\_W04** |
|  | Umiejętności |
| 04 | potrafi wykorzystywać perspektywę oraz światłocień w rysunku akademickim na papierze oraz za pomocą sprzętu graficznego - tabletu |  **SP\_U06, SP\_U03** |
| 05 | potrafi realizować własne kompozycje graficzne osiągając zamierzony cel plastyczny  | **SP\_U03** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 06 | Student świadomie czerpie inspiracje ze społecznych odniesień, własnych doświadczeń , wiedzy o kondycji i naturze ludzkiej, z rozbudzonej wyobraźni i potrzeby naturalnej konieczności komunikowania się. Tablet jest nowoczesnym narzędziem , a nie źródłem inspiracji. | **SP\_K02** |
| 07 | współpracuje w grupie  | **SP\_K03** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – Laboratorium** |
|  |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Analiza i omówienie rodzajów perspektywyGłówne zagadnienia graficzne: punkt, linia (kontur), światło, perspektywa, proporcja, skala, ruch, faktura, plama, barwa, kompozycja, rytm, kontrast, dynamika, równowagaPodczas zajęć studenci doskonalą umiejętności posługiwania się różnymi narzędziami rysunkowymi: ołówek, flamaster, patyk, pędzel, pióro (tusz) lub pióro tabletuPoznają proces powstawania rysunku od szkicu do pełnej kompozycji, przez nawarstwianie się linii (kreski), tworzenie plam walorowych, dobór i rozmieszczenie światła w kompozycji.Wykonują cykl akademickich ćwiczeń wprowadzających do rysunku oraz kompozycję martwej natury i postaci ludzkiej z modela  |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Ćwiczenia laboratoryjne. Samodzielne rysowanie na papierze lub tablecie graficznym w programie typu Photoshop  |
| **Metody weryfikacji efektów kształcenia** | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 04,05,07 |
| Rozwiązywanie zadań | 01,02,03 |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Rysunek martwej natury na papierze i tablecie graficznym |
| Literatura podstawowa | 1. *Lekcje rysowania. Anatomia ruchu.*, Lemerand Jean-Pierre, 2014/ Arkady
2. *Kurs rysowania,* Barber Barrington, Delta WZ 2004

  |
| Literatura uzupełniająca |  1. *Każdy może rysować*, Barber Barrington, Delta WZ 2012  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach |  |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów |  |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 15 |
| Samodzielne ćwiczenia rysunkowe | 45 |
| Przygotowanie projektu  | 38 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia |  |
| Udział w konsultacjach | 2 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 100 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **4 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa modułu (blok przedmiotów): **Grafika 2D wektorowa i rastrowa** | Kod modułu: M2 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Grafika 2D wektorowa i rastrowa** | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego**  |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia**  |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/1** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne (wpisać jakie) |
| Wymiar zajęć | **10** |  | **15** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **dr Łukasz Żołędziewski,** |
| Prowadzący zajęcia | **dr Łukasz Żołędziewski, mgr inż. Wiesław Gerej**  |
| Cel przedmiotu / modułu | Nabycie umiejętności tworzenia grafiki wektorowej oraz rastrowej. Profesjonalne posługiwanie się oprogramowaniem do tworzenia grafiki komputerowej dwuwymiarowej. |
| Wymagania wstępne | Ogólne pojęcia z dziedziny grafiki użytkowej i reklamowej  |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | Student posiada wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki i grafiki komputerowej | **SP\_W01** |
| 02 | Student zna podstawowe zasady kompozycji obrazu, doboru kadru, edycji koloru  | **SP\_W04** |
|  | Umiejętności |
| 03 | Potrafi obsługiwać profesjonalne graficzne narzędzia komputerowe  | **SP\_U01** |
| 04 | Posiada umiejętności modelowania i wykonywania animacji komputerowych osiągając zamierzony cel wizualny | **SP\_U02** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 05 | Student ma świadomość z konieczności podnoszenia poziomu wiedzy z zakresu IT | **SP\_K01** |
| 06 | Potrafi współpracować w grupie z wykorzystaniem narzędzi społecznościowych | **SP\_K03, SP\_K04** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
| Omówienie oprogramowania do grafiki komputerowej oraz podstawowego sprzęt u do wykonywania profesjonalnych projektów w studiach graficznych .Analiza i omówienie podstawowych algorytmów kompresji obrazu , algorytm DCT, LZW, Haufmana. Podstawy przetwarzania obrazów .Kreślenie odcinków: krzywe cykliczne, krzywa Beziera.Aproksymacja: półtonowa, algorytm Floyda-Steinberga, algorytm Burkes'a, algorytm Fan'a, algorytm Stucki'egoOperacje na obrazach wektorowych w dwu i trzech wymiarach. Cieniowanie obrazów .Metody wizualizacji danych.Przekształcenia obrazu: transformacja HSV-RGB, CMYK-RGB, histogram,Analizowanie zmiany kontrastu i jasności obrazu. Korekcja gamma. Interpolacja (zmiana wielkości obrazu): najbliższe sąsiedztwo, interpolacja dwuliniowa, interpolacja dwukwadratowa. |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Podczas zajęć studenci doskonalą umiejętności z dziedziny obróbki grafiki wektorowej oraz rastrowej , wykonują własne projekty nawiązujące do określonego zadania . Wykonują edycje zdjęć , korekcję tonalna obrazów , nabywają umiejętności przygotowania projektu do druku , składu DTP. Podczas zajęć laboratoryjnych studenci uczą się podstaw modelowania obiektów za pomocą kilku podstawowych technik, poznają techniki oświetlenia oraz możliwości exportu do programów typu CAD.  |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia Wykład, ćwiczenia laboratoryjne | Wykład, ćwiczenia laboratoryjne |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 02,03,05 |
| Rozwiązywanie zadań | 01,04 |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie pisemne z wykładów oraz wykonanie profesjonalnego projektu architektonicznego własnego pokoju, z uwzględnieniem wszystkich rzeczywistych wymiarów |
| Literatura podstawowa | 1. Adobe Photoshop CS5. Oficjalny podręcznik , Autor: Adobe Creative Team, Data wydania:2009, wydawnictwo Helion2. Kompozycja. Warsztaty fotograficzne, Autor: [Blue Fier](http://helion.pl/autorzy/blufie.htm), Data wydania: 2010, wydawnictwo Helion3. Corel Draw X5, Autor: Witold Wrotek, Data wydania: 2012, wydawnictwo Helion |
| Literatura uzupełniająca | 1. Corel Paint Shop Pro X, Autor: Anna Owczarz-Dadan, Data wydania:2009, wydawnictwo Helion 2. Mistrzowska edycja zdjęć. Adobe Photoshop CS5/CS5 PL dla fotografów Autor: Martin Evening, Data wydania: 2009, wydawnictwo Helion |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach | 10 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 20 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 15 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 45 |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. \* | 20 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 10 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 125 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **5 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa modułu: **Grafika i modelowanie 3D** | Kod modułu: M3 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Grafika i modelowanie 3D** | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/1** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne projekt |
| Wymiar zajęć | **10** |  | **15** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Prowadzący zajęcia | **mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Cel przedmiotu / modułu | Nabycie umiejętności modelowania i edytowania siatki modeli 3d , tworzenie własnych projektów z wykorzystaniem poznanych technik modelowania  |
| Wymagania wstępne | Bardzo dobra znajomość elementów grafiki komputerowej dwu- i trójwymiarowej, umiejętności planowania i tworzenia kompozycji obrazu, animacji obiektów,  |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | ma wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki, w tym grafiki komputerowej | **SP\_W01** |
| 02 | definiuje pojęcia edycji grafiki rastrowej i grafiki wektorowej  | **SP\_W02, SP\_W03** |
| 03 | rozumie i stosuje w praktyce główne elementy budowy scenariusza filmowego  | **SP\_W05** |
| 04 | opisuje podstawowe zasady uwzględniające światło i barwę jako tworzywo do realizacji obrazów plastycznych | **SP\_W04** |
|  | Umiejętności |
| 05 | modeluje i wykonuje animacje komputerowe  | **SP\_U02, SP\_U03** |
| 06 | modeluje kompozycje sceniczne z użyciem światłocieni | **SP\_U05** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 07 | ma świadomość z konieczności podnoszenia poziomu wiedzy z zakresu IT. Stosuje otwarte standardy i wieloplatformowość do przekazu informacji w sposób powszechnie zrozumiały | **SP\_K01, SP\_K04** |
| 08 | współpracuje w grupie z wykorzystaniem narzędzi społecznościowych | **SP\_K03, SP\_K04** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
| Omówienie oprogramowania do grafiki komputerowej oraz podstawowego sprzęt u do wykonywania profesjonalnych projektów w studiach graficznych .Analiza i omówienie podstawowych algorytmów kompresji obrazu , algorytm DCT, LZW, Haufmana. Podstawy przetwarzania obrazów .Omówienie i analizowanie trój wymiarowych układów współrzędnych .  |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Podczas zajęć laboratoryjnych z grafiki 3d studenci uczą się podstaw modelowania obiektów za pomocą kilku podstawowych technik, poznają techniki oświetlenia i animacji obiektów 3d , oraz możliwości exportu do programów typu CAD. Poznają techniki morfingu postaci z wykorzystaniem aplikacji 3ds max. Wykonują wizualizacje architektoniczne , symulacje mechaniczne z wykorzystaniem procedury Reactor. Edytują chmurę punktów powstałą z wcześniejszego skanowania 3d.  |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Wykład z prezentacją multimedialną z omawianiem zagadnień problemowych.Laboratoria z dyskusją uzyskanych wyników z zastosowaniem metody projektów oraz tekstu przewodniego. |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 02,03,05,07,08 |
| Rozwiązywanie zadań laboratoryjnych | 01,04 |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Wykład: egzamin pisemny,Laboratorium: projekt,  |
| Literatura podstawowa | 1. 3D Studio MAX. Czarna księga animatora, S. Kennedy, G. Maestri, R. Frantz 1998, wydawnictwo Helion2. 3D Studio MAX 3.x. Techniki i narzędzia animacyjne. Biblia, Kelly L. Murdock 2001, wydawnictwo Helion3. Adobe After Effects CS4. Oficjalny podręcznik, [Adobe Creative Team](http://helion.pl/autorzy/tecrad.htm) 2009, wydawnictwo Helion4. MAX 3.x. Techniki i narzędzia animacyjne. Biblia, Kelly L. Murdock 2001, wydawnictwo Helion5. Adobe After Effects CS4. Oficjalny podręcznik, [Adobe Creative Team](http://helion.pl/autorzy/tecrad.htm) 2009, wydawnictwo Helion |
| Literatura uzupełniająca |  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach | 10 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 30 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 15 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 45 |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. \* | 30 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 15 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 150 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **6 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Nazwa modułu (blok przedmiotów): **Grafika w reklamie** | Kod modułu: M4 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Grafika w reklamie** | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/1** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne (wpisać jakie) |
| Wymiar zajęć | **5** |  | **10** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **mgr Zbigniew Babiński** |
| Prowadzący zajęcia | **mgr Zbigniew Babiński** |
| Cel przedmiotu / modułu | 1. Znajomość głównych zasad projektowania graficznego 2. Umiejętność tworzenia autorskiej grafiki użytkowej ( w tym reklamowej )  Znalezienie własnego obszaru ekspresji graficznej.(szukania środków  wyrazu oraz autorskiego komunikatu skierowanego do szeroko  rozumianej przestrzeni publicznej. Znajomość znaczenia formy  plastycznej komunikatu dla prezentacji tematu/treści. Tworzenie  tematycznych realizacji, których celem jest świadoma postawa twórcza  z wykorzystaniem artystycznych środków wyrazu. 3. Nabycie umiejętności oryginalnego i samodzielnego tworzenia projektów bez  wsparcia gotowymi wzorami i popularnymi, „prymitywnymi artystycznie”  aplikacji programowymi. Umiejętność intelektualnej analizy tematu  i doboru adekwatnych dla niego środków plastycznych.4. W ramach laboratoriów studenci zapoznają się z graficznymi zadaniami na  poziomie akademickim oraz z trendami i aktualnym poziomem grafiki  użytkowej w kraju i na świecie |
| Wymagania wstępne | Dobra umiejętność posługiwania się programami , Corel Draw , Photoshop |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | ma wiedzę z zakresu głównych zagadnień plastyki i grafiki komputerowej  | **SP\_W01** |
| 02 | zna podstawowe zasady i rodzaje linearnych i barwnych kompozycji obrazu | **SP\_W04** |
| 03 | zna podstawowe i zaawansowane metody, techniki i narzędzia programowe stosowane przy obróbce wektorowych i bitmapowych obrazów graficznych. | **SP\_W02, SP\_W03** |
|  | Umiejętności |
| 04 | potrafi wykorzystywać profesjonalny program wektorowy lub/i rastrowy jako narzędzie nowoczesnego warsztatu graficznego |  **SP\_U02, SP\_U04, SP\_U06** |
| 05 | potrafi projektować i realizować własne kompozycje graficzne osiągając zamierzony cel ideograficzny  | **SP\_U03** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 06 | Student świadomie czerpie inspiracje ze społecznych odniesień, własnych doświadczeń , wiedzy o kondycji i naturze ludzkiej, z rozbudzonej wyobraźni i potrzeby naturalnej konieczności komunikowania się. Komputer jest sprawnym narzędziem , a nie źródłem inspiracji. | **SP\_K02** |
| 07 | współpracuje w grupie  | **SP\_K03** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
| Analiza i omówienie podstawowych, ludzkich potrzeb komunikacyjnych – człowiek jako zbiór reakcji na bodźceElementy komunikatu: trójczłonowy symbol, kodowanie i odbiór – treść i forma Główne zagadnienia graficzne: światło, perspektywa, proporcja, skala, ruch, równowaga, faktura, punkt, linia (kontur), plama, barwa, kompozycja, rytm, kontrast, dynamika Wprowadzenie do ćwiczeń graficznych. wykonania obrazu słowo oraz portret Omówienie podstawowych form grafiki komputerowej. Kreacja jako istota grafiki,Zasady konstrukcji ideograficznej logo Zasady konstrukcji ideograficznej plakatu  |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Podczas zajęć studenci doskonalą umiejętności z dziedziny grafiki 2d kładąc nacisk na kreację graficzną (reklama, grafika użytkowa) . Poznają proces powstawania autorskich kompozycji graficznych od analizy tematu, (problemu, zadania,), przez generowanie pomysłu ideograficznego, koncepcje wstępne, szkice graficzne pomysłu, projekt wstępny (z uwzględnieniem tzw. ograniczników ) i projekt ostateczny Wykonują cykle akademickich ćwiczeń wprowadzających do konkretnego zagadnienia graficznego. Samodzielnie projektują znak graficzny, komplet nośników akcydensowych oraz ulotkę, afisz, plakat oraz billboard |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Wykład, ćwiczenia laboratoryjne. Samodzielne ćwiczenia w bitmapowym i wektorowym programie graficznym typu Photoshop i CorelDrawAnalizy projektów graficznych studentów oraz przykładów grafiki profesjonalnej. |
| **Metody weryfikacji efektów kształcenia** | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 02,03,04,05,07 |
| Rozwiązywanie zadań | 01,02,03 |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie pisemne z wykładu, projekt laboratoryjny  |
| Literatura podstawowa | 1. *Photoshop. Od pomysłu do projektu*, Tomasz Gądek, 2012/01, Helion
2. *Graphic design now,* Charlotte&Peter Fiell, TASCHEN 2005

 4. Illustration now, Julius Wiedemann, TASCHEN 2008 |
| Literatura uzupełniająca |  1. *Wprowadzenie do problemów i warsztatu grafiki artystycznej*, praca zbiorowa pod red. M. Wejmana Kraków 1969 2. *Pismo i styl*, Tibor Szanto, Wydawnictwo Ossolineum, Warszawa 1986 3.,*Człowiek i jego znaki,* Susan G. Wheeler, Wydawnictwo Do/Optima, Warszawa, 2003 |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach | 5 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 15 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 10 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 30 |
| Przygotowanie projektu  | 30 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 5 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 100 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **4 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Nazwa modułu (blok przedmiotów): **Projekt DTP** | Kod modułu: M5 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Projekt DTP** | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/1** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne (wpisać jakie) |
| Wymiar zajęć |  |  | **10** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu |  |
| Prowadzący zajęcia | **mgr Zbigniew Babiński** |
| Cel przedmiotu / modułu | 1. Znajomość głównych zasad przygotowania projektu graficznego do druku z wykorzystaniem programów graficznych z rodziny Adobe: Photoshop,  Ilustrator, InDesign przy użyciu PC3. Nabycie umiejętności retuszu obrazu, zaznaczania i szparowania elementów, maskowania, korekcji barwnych, łamania tekstu, formatów zapisu itp4. W ramach laboratoriów studenci zapoznają się z etapami przygotowania publikacji do druku |
| Wymagania wstępne | Dobra umiejętność posługiwania się programami , Corel Draw , Photoshop |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | ma wiedzę z zakresu głównych zagadnień plastyki i grafiki komputerowej  | **SP\_W01** |
| 02 | zna sposoby tworzenia kolaży, fotomontaży i, retuszu, maskowania i korekcji barwnej obrazu | **SP\_W03** |
| 03 | zna podstawowe formaty graficzne stosowane przy zapisie publikacji przygotowanych do druku. | **SP\_W02, SP\_W03** |
|  | Umiejętności |
| 04 | potrafi wykorzystywać profesjonalne programy graficzne do stworzenia publikacji |  **SP\_U02, SP\_U03** |
| 05 | potrafi przygotować do realizacji własne lub powierzone projekty graficzne  | **SP\_U06** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 06 | Student przyjmuje cudzy projekt graficzny jako własne zadanie do realizacji | **SP\_K02** |
| 07 | współpracuje w grupie  | **SP\_K03** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
|   |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Analiza i omówienie podstawowych, ludzkich potrzeb komunikacyjnych – człowiek jako zbiór reakcji na bodźceElementy komunikatu: trójczłonowy symbol, kodowanie i odbiór – treść i forma Główne zagadnienia graficzne: światło, perspektywa, proporcja, skala, ruch, równowaga, faktura, punkt, linia (kontur), plama, barwa, kompozycja, rytm, kontrast, dynamika Wprowadzenie do ćwiczeń graficznych. wykonania obrazu słowo oraz portret Omówienie podstawowych form grafiki komputerowej. Kreacja jako istota grafiki,Zasady konstrukcji ideograficznej logo Zasady konstrukcji ideograficznej plakatuPodczas zajęć studenci doskonalą umiejętności z dziedziny grafiki 2d kładąc nacisk na obróbkę obrazu. Poznają proces przygotowania obrazów bitmapowych oraz obiektów wektorowych do publikacji. Wykonują cykle ćwiczeń przygotowawczych obrazu graficznego. Samodzielnie projektują komplet nośników akcydensowych oraz ulotkę, afisz, plakat do druku |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Ćwiczenia laboratoryjne. Samodzielne ćwiczenia w bitmapowym i wektorowym programie graficznym typu Adobe przygotowujące proste lub złożone projekty do druku |
| **Metody weryfikacji efektów kształcenia** | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 04,05,07 |
| Rozwiązywanie zadań | 01,02,03 |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Zaliczenie pisemne, projekt laboratoryjny  |
| Literatura podstawowa | 1. *InDesign. Projekty z klasą.* Williams Robin, 2013, Helion
2. *Adobe Ilustrator CS5/CS5 PL* Praca zbiorowa, Helion 2014
3. Kompendium DTP w praktyce Paweł Zakrzewski Wydanie II Helion 2011
 |
| Literatura uzupełniająca |  1.*AdobeInDesignCS4/CS4*PracazbiorowaHelion2013  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach |  |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów |  |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 10 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 40 |
| Przygotowanie projektu poza laboratorium | 45 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia |  |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 100 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **4 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa modułu (blok przedmiotów): **Fotografia reporterska, sportowa i studyjna**  | Kod modułu: M6 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Fotografia reporterska, sportowa i studyjna** | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/1** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne (wpisać jakie) |
| Wymiar zajęć |  |  | **15** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **dr Łukasz Żołędziewski** |
| Prowadzący zajęcia | **dr Łukasz Żołędziewski, mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Cel przedmiotu / modułu | 1. Program nauczania przedmiotu oparty jest na przekazywaniu i utrwalaniu wiedzy o obrazie ze szczególnym uwzględnieniem światła i barwy jako tworzywa do realizacji obrazów plastycznych, zarówno przy zastosowaniu technik tradycyjnych jak i komputerowych2. Celem nauczania jest zaznajomienie studentów z oddziaływaniem barw i formy na zmysły człowieka oraz z rolą, jaką pełnią te atrybuty w architekturze obrazu i komunikacji wizualnej. Treści programowe obejmują podstawowe pojęcia i terminy z teorii obrazu, oraz zagadnienia dotyczące mieszania barw i cyfrowego przetwarzania obrazów wektorowych i bitmapowych3. W ramach laboratoriów studenci zapoznają się z działaniem aparatu fotograficznego. Przedstawiony zostanie wpływ przysłony, czasu naświetlania, ogniskowej, ISO na plastykę zdjęcia (przy zastosowaniu sprzętu cyfrowego). Zbudowany zostanie w studio fotograficznym podstawowy układ świateł do realizacji portretu. Tak zarejestrowane zdjęcie zostanie poddane procesowi przetwarzania w programie Adobe Photoshop. Omówiony i zrealizowanyzostanie wybrany efekt cyfrowy dla zdjęcia portretowego |
| Wymagania wstępne | Znajomość grafiki komputerowej, umiejętności planowania i tworzenia kompozycji obrazu, podstawowa znajomość warsztatu fotograficznego oraz pojęć kompozycja, barwa, światłocień |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | Student ma wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki oraz z zakresu grafiki komputerowej | **SP\_W01** |
| 02 | Student zna podstawowe zasady uwzględniające światło i barwę jako tworzywo do realizacji obrazów plastycznych | **SP\_W03, SP\_W04** |
|  | Umiejętności |
| 03 | Potrafi obsługiwać nowoczesne urządzania fotograficzne | **SP\_U01** |
| 04 | Posiada umiejętność modelowania kompozycji scenicznych z użyciem światłocieni  | **SP\_U05** |
| 05 | Potrafi przetwarzać obraz cyfrowy osiągając zamierzony efekt wizualny | **SP\_U04** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 06 | Student ma świadomość konieczności permanentnego podnoszenia poziomu wiedzy z zakresu IT | **SP\_K01** |
| 07 | Potrafi współpracować w grupie z wykorzystaniem narzędzi społecznościowych | **SP\_K03, SP\_K04** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
|  |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Praktyczne zastosowanie zasad związanych z głębią ostrości, przysłoną, ekspozycją.Praca w trybie preselekcji czasu oraz przysłony. Czynniki wpływające na plastykę zdjęcia. Tworzenie oświetlenia za pomocą studyjnych świateł.Obsługa zaawansowanych funkcji aparatu. Funkcje Photoshopa, wykorzystywane do tworzenia foto-realistycznych prac.Kolorystyka zdjęć, nastroje, widzenie barw przez człowieka. Wykorzystanie Photoshopa do prac związanych z grafiką 3D. Matte paintingiem. Mieszanie warstw „layers” z operacjami dodawania i odejmowania kolorów.Współczesne cyfrowe malarstwo. Zaawansowane funkcje malarskie w programie Photoshop.Rozszerzona „rzeczywistość” w programach cyfrowych HDR.Zaawansowane funkcje retuszu „Vanishing point” „HDRI” Ostateczna kompozycja projektu. Złożenie obrazów stworzonych w Photoshopie, Ilustratorze, Indesignerze w formę gotową do wydruku, przygotowanie elementów do stworzenia strony WWW i prezentacji na DVD. |
| Metody kształcenia | ćwiczenia laboratoryjne |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 02, 03, 05, 07 |
| Rozwiązywanie zadań | 01, 04, |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Końcowy projekt laboratoryjny |
| Literatura podstawowa | 1.Zdjęcia makro. Warsztaty fotograficzne Autor: [Haje Jan Kamps](http://helion.pl/autorzy/hajkam.htm)Data wydania: 12/2008 wydawnictwo Helion2. Kompozycja. Warsztaty fotograficzne Autor: [Blue Fier](http://helion.pl/autorzy/blufie.htm) Data wyd.: 12/2008 wyd. Helion3. Oświetlenie. Warsztaty fotograficzneAutor: [Chris Bucher](http://helion.pl/autorzy/chrbuc.htm) Data wyd.: 12/2008 wyd. Helion4. Adobe Photoshop CS4/CS4 PL. Oficjalny podręcznik Autor: Adobe Creative Team Data wyd. 09/2009 wyd. Helion 5. Kompresja danych Podstawy, metody bezstratne, kodery obrazów Autor: Artur Przelaskowsk SBN: 83-60233-05-5 |
| Literatura uzupełniająca |  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach |  |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów |  |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 15 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 45 |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. \* | 60 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia |  |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 125 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **5 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa modułu: **Profesjonalny retusz fotografii** | Kod modułu: M7 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Profesjonalny retusz fotografii**  | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/1** | Status przedmiotu /modułu: | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne projekt |
| Wymiar zajęć | **10** |  | **15** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Prowadzący zajęcia | **mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Cel przedmiotu / modułu | Nabycie umiejętności retuszu zdjęć , analiza światło cienia , korekcja barwy i obrazu  |
| Wymagania wstępne | Bardzo dobra znajomość elementów grafiki komputerowej dwu- i trójwymiarowej, umiejętności planowania i tworzenia kompozycji obrazu, podstawy związane z umiejętnością wykonywania fotografii i posługiwania się sprzętem fotograficznym  |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | ma wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki, w tym grafiki komputerowej | **SP\_W01** |
| 02 | Definiuje pojęcia edycji grafiki rastrowej i grafiki wektorowej  | **SP\_W03** |
| 03 | rozumie i stosuje podstawowe techniki tworzenia kadru  | **SP\_W04** |
| 04 | opisuje podstawowe zasady uwzględniające światło i barwę jako tworzywo do realizacji obrazów plastycznych | **SP\_W06** |
|  | Umiejętności |
| 05 | Wykonuje profesjonalne zdjęcia  | **SP\_U02** |
| 06 | Dokonuje profesjonalnego retuszu fotografii  | **SP\_U04, SP\_U06** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 07 | Ma świadomość z konieczności podnoszenia poziomu wiedzy z zakresu IT. Stosuje otwarte standardy i wieloplatformowość do przekazu informacji w sposób powszechnie zrozumiały | **SP\_K01, SP\_K04** |
| 08 | Współpracuje w grupie z wykorzystaniem narzędzi społecznościowych | **SP\_K03** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
| Omawiany jest sprzęt fotograficzny , rodzaje obiektywów , rodzaje kadru i zastosowanie światło cienia . Skrupulatnie opisywany jest sposób kodowania obrazu , oraz błędy wynikające ze złego zastosowania kodeka .  |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Podstawą rozpoczęcia zajęć laboratoryjnych jest pozyskanie zdjęć wysokiej rozdzielczości , ,wykonane w studio PWSZ , Studenci dzielą zdjęcia na kategorie , krajobraz , zdjęcie portretowe , dokonuj analizy obrazu poprzez rozpoznanie histogramów każdego z osobna . Analizowane jest nasycenie , ekspozycja , światło i cień wykonanych zdjęć , Powstałe podczas sesji niedociągnięcia są retuszowane za pomocą określonych technik korekcji obrazu . |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Wykład z prezentacją multimedialną z omawianiem zagadnień problemowych.Laboratoria z dyskusją uzyskanych wyników z zastosowaniem metody projektów oraz tekstu przewodniego. |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 02,03,05,07, 08, 09, |
| Rozwiązywanie zadań laboratoryjnych | 01,04 |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Wykład: egzamin pisemny,Laboratorium: projekt,  |
| Literatura podstawowa | 1.Abc Grafiki Komputerowej Rolad Zimek , Corel Draw 8 , , Adobe Photoshop skuteczne techniki.2.Adobe Photoshop CS4/CS4 PL. Oficjalny podręcznik , Autor: Adobe Creative Team, Data wydania:2009, wydawnictwo Helion 3. Mistrzowska edycja zdjęć. Adobe Photoshop CS5/CS5 PL dla fotografów Autor: Martin Evening, Data wydania: 2009, wydawnictwo Helion |
| Literatura uzupełniająca |  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach | 10 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 10 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 15 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 45 |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. \* | 30 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 10 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 125 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **5 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa modułu: **Animacja i kompozycja obrazu** | Kod modułu: M8 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Animacja i kompozycja obrazu**  | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/2** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne projekt |
| Wymiar zajęć | **10** |  | **15** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Prowadzący zajęcia | **mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Cel przedmiotu / modułu | Rozwijanie umiejętności tworzenia własnych projektów kompozycji obrazu , animacji materiału statycznego , animacji tekstu , wykonywanie ruchomych prezentacji multimedialnych . Rozwijanie umiejętności tworzenia własnej formy artystycznej w postaci projektu multimedialnego z wykorzystaniem aparatu Casio Exlim i możliwości nagrania materiału o bardzo dużej prędkości pozyskiwania klatek kluczowych – technika SLOW MOTIONZapoznanie z generowaniem podstawowych efektów specjalnych stosowanych w kinematografii |
| Wymagania wstępne | Bardzo dobra znajomość elementów grafiki komputerowej dwu- i trójwymiarowej, umiejętności planowania i tworzenia kompozycji obrazu, animacji obiektów, podstawowych technik tzw. compositingu video, oprogramowania Adobe Photoshop , Combustion , Abobe After Efect, 3DS Max  |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | ma wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki, w tym grafiki komputerowej | **SP\_W01** |
| 02 | zna podstawowe zasady kompozycji obrazu, doboru kadru filmowego  | **SP\_W04** |
| 03 | rozumie i stosuje w praktyce główne elementy budowy scenariusza filmowego  | **SP\_W05** |
| 04 | opisuje podstawowe zasady uwzględniające światło i barwę jako tworzywo do realizacji obrazów plastycznych | **SP\_W06** |
|  | Umiejętności |
| 05 | Obsługuje profesjonalny sprzęt audio video | **SP\_U01** |
| 06 | Modeluje i wykonuje animacje komputerowe osiągając zamierzony cel audio wizualny z wykorzystaniem infrastruktury studia telewizyjnego  | **SP\_U01, SP\_U02** |
| 07 | Modeluje kompozycje sceniczne z użyciem światłocieni | **SP\_U05** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 08 | Ma świadomość z konieczności podnoszenia poziomu wiedzy z zakresu IT. Stosuje otwarte standardy i wieloplatformowość do przekazu informacji w sposób powszechnie zrozumiały | **SP\_K01, SP\_K04** |
| 09 | Współpracuje w grupie z wykorzystaniem narzędzi społecznościowych | **SP\_K03** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
| Kompozycja obrazu, zastosowanie kluczowania chroma key, techniki greenbox, algorytm Diamond Keyer, omówienie podstawowych filtrów (Fast Gaussian Blur). Omówienie i analiza kreowania podstawowych cyfrowych efektów specjalnych z zastosowaniem aplikacji Combustion 4.0, korekcji kolorów, stabilizacji obrazu, malowania i rotowania wektorowego, efektów tekstowych, edycji form krótkometrażowych, wyrażeń, efektów końcowych w formacie Flash i innych. Realistyczna symulacja płynów i innych obiektów z zakresu fizyki ogólnej za pomocą programu Realflow. |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Podczas zajęć laboratoryjnych studenci zapoznają się ze sposobem działania i funkcjonowania studia telewizji, budową podstawowych składowych studia, sposobem przepływu danych wewnątrz studia, rodzajem sprzętu audio video. Studenci wykonają własne nagrania materiału, wraz z edycją nieliniową audio video, kluczowaniem, nadawaniem efektów specjalnych za pomocą aplikacji Combustion. Głównym zadaniem jest wykonanie profesjonalnego materiału audio video w postaci reklamy telewizyjnej, reportażu, animacji komputerowej wraz z kluczowaniem i zastosowaniem trakingu obrazu rzeczywistego. |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Wykład z prezentacją multimedialną z omawianiem zagadnień problemowych.Laboratoria z dyskusją uzyskanych wyników z zastosowaniem metody projektów oraz tekstu przewodniego. |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 02,03,05,07, 08, 09, |
| Rozwiązywanie zadań laboratoryjnych | 01,04 |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Wykład: egzamin pisemny,Laboratorium: projekt, dwa kolokwia w semestrze |
| Literatura podstawowa | 1. 3D Studio MAX. Czarna księga animatora, S. Kennedy, G. Maestri, R. Frantz 1998, wyd. Helion2. 3D Studio MAX 3.x. Techniki i narzędzia animacyjne. Biblia, Kelly L. Murdock 2001, wyd. Helion3. Adobe After Effects CS4. Oficjalny podręcznik, [Adobe Creative Team](http://helion.pl/autorzy/tecrad.htm) 2009, wyd. Helion4. MAX 3.x. Techniki i narzędzia animacyjne. Biblia, Kelly L. Murdock 2001, wyd. Helion5. Adobe After Effects CS4. Oficjalny podręcznik, [Adobe Creative Team](http://helion.pl/autorzy/tecrad.htm) 2009, wyd. Helion |
| Literatura uzupełniająca |  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach | 10 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 15 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 15 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 45 |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. \* | 25 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 10 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 125 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **5 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa modułu: **Animacja 3D** | Kod modułu: M9 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Animacja 3D**  | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/2** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne projekt |
| Wymiar zajęć | **10** |  | **15** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Prowadzący zajęcia | **mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Cel przedmiotu / modułu | Nabycie umiejętności animacji wcześniej stworzonych modeli 3d , zastosowanie technik morfingu postacji , obiektu , Umiejętne dobieranie dźwięku do animowanej postaci , zagadnienia fonematyki  |
| Wymagania wstępne | Bardzo dobra znajomość elementów grafiki komputerowej dwu- i trójwymiarowej, umiejętności planowania i tworzenia kompozycji obrazu, animacji obiektów,  |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | ma wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki, w tym grafiki komputerowej | **SP\_W01** |
| 02 | Definiuje pojęcia edycji grafiki rastrowej i grafiki wektorowej  | **SP\_W03** |
| 03 | rozumie i stosuje techniki animacji obiektu 3d | **SP\_W03** |
| 04 | opisuje podstawowe zasady uwzględniające światło i barwę jako tworzywo do realizacji obrazów plastycznych ,  | **SP\_W06** |
|  | Umiejętności |
| 05 | Modeluje i wykonuje animacje komputerowe ,  | **SP\_U02** |
| 06 | Animuje obiekty wraz z ścieżką dźwiękową  | **SP\_U02, SP\_U03** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 07 | Ma świadomość z konieczności podnoszenia poziomu wiedzy z zakresu IT. Stosuje otwarte standardy i wieloplatformowość do przekazu informacji w sposób powszechnie zrozumiały | **SP\_K01, SP\_K04** |
| 08 | Współpracuje w grupie z wykorzystaniem narzędzi społecznościowych | **SP\_K03** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
| Omówienie zagadnień związanych z animacją obrazu 3d , przeanalizowanie technik animacji fonematycznych , stworzenie własnych tablic fonematycznych . Przedstawienie zagadnień związanych z animacja postaci 3d uwzględniając budowę modelu. ( skóra , struktura mięśni ) |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Podczas zajęć laboratoryjnych wykonywane są projekty w postaci animacji 3d obiektów wcześniej zamodelowanych bądź pozyskanych droga skanowania 3d . Wykonanie animacji ruchu ust modelu 3d własnej głowy , z wykorzystaniem modyfikatora morfingu , .Wykonanie animacji ruchu układu słonecznego z uwzględnieniem rzeczywistych tabel dotyczących wielkości planet , odległości , prędkości obrotowej oraz czasu obiegu wokół słońca .  |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Wykład z prezentacją multimedialną z omawianiem zagadnień problemowych.Laboratoria z dyskusją uzyskanych wyników z zastosowaniem metody projektów oraz tekstu przewodniego. |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 02,03,05,07, 08, 09, |
| Rozwiązywanie zadań laboratoryjnych | 01,04 |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Wykład: egzamin pisemny,Laboratorium: projekt,  |
| Literatura podstawowa | 1. 3D Studio MAX. Czarna księga animatora, S. Kennedy, G. Maestri, R. Frantz 1998, wydawnictwo Helion2. 3D Studio MAX 3.x. Techniki i narzędzia animacyjne. Biblia, Kelly L. Murdock 2001, wydawnictwo Helion3. Adobe After Effects CS4. Oficjalny podręcznik, [Adobe Creative Team](http://helion.pl/autorzy/tecrad.htm) 2009, wydawnictwo Helion4. MAX 3.x. Techniki i narzędzia animacyjne. Biblia, Kelly L. Murdock 2001, wydawnictwo Helion5. Adobe After Effects CS4. Oficjalny podręcznik, [Adobe Creative Team](http://helion.pl/autorzy/tecrad.htm) 2009, wydawnictwo Helion |
| Literatura uzupełniająca |  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach | 10 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 15 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 15 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 45 |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. \* | 30 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 5 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 125 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **5 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa modułu (blok przedmiotów): **Multimedia i montaż filmowy** | Kod modułu: M10 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Multimedia i montaż filmowy** | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/2** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne (wpisać jakie) |
| Wymiar zajęć | **10** |  | **15** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **dr Łukasz Żołędziewski** |
| Prowadzący zajęcia | **dr Łukasz Żołędziewski , mgr inż. Wiesław Gerej,**  |
| Cel przedmiotu / modułu | 1.Umiejętności w tworzeniu prezentacji multimedialnych i filmów reklamowych 2.Nabycie umiejętności z dziedziny nieliniowej obróbki obrazu i autoringu DVD3.W ramach laboratoriów studenci zapoznają się z sposobem pracy w profesjonalnym studio telewizji z możliwością korzystania ze zgromadzonego sprzętu audio video . |
| Wymagania wstępne | Dobra znajomość pojęć związanych z grafiką komputerową , bardzo dobra umiejętność posługiwania się programami , Corel Draw , Photoshop |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | Student posiada wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki i grafiki komputerowej  | **SP\_W01** |
| 02 | Student zna podstawowe zasady kompozycji obrazu, doboru kadru | **SP\_W04** |
|  | Umiejętności |
| 03 | Potrafi obsługiwać profesjonalny sprzęt audio video  | **SP\_U01** |
| 04 | Posiada umiejętności modelowania i wykonywania animacji komputerowych osiągając zamierzony cel audio wizualny  | **SP\_U02** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 05 | Student ma świadomość z konieczności podnoszenia poziomu wiedzy z zakresu IT | **SP\_K01** |
| 06 | Potrafi współpracować w grupie z wykorzystaniem narzędzi społecznościowych  | **SP\_K03** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
| Wprowadzenie : sposoby animacji i edycji kadruPodstawowe zagadnienia : Animacja postaci. Motion capture. Generowanie ruchu. Budowa i zasada działania przetworników CCD. Omówienie profilu przestrzeni barw. Wykorzystanie narzędzi do wykonania obrazu slow motion.Omówienie podstawowych kodeków i formatów audio video.Edycja dźwięku, zmiana tonu,likwidacja szumu,praca wielościeżkowaZasady kompozycji obrazu z wykorzystaniem aplikacji do compositingu videoBudowa i zasada działania wirtualnego studia telewizyjnego  |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Podczas zajęć studenci doskonalą umiejętności z dziedziny audiowizualnej.Budowanie rozkładu czasowego dla określonych animacji . Oprogramowanie do nieliniowej obróbki obrazu ( adobe premiere pro, combustion, ) (własne projekty dotyczące obróbki i nadania efektów specjalnych dla poszczególnych sekwencji video z wykorzystaniem systemu green box ). Studenci wykonują własne nagrania materiału , wraz z edycja nieliniową audio video ,kluczowaniem ,nadawaniem efektów specjalnych za pomocą aplikacji Adobe Premiere. Głównym zadaniem jest wykonanie profesjonalnego materiału audio video w postaci reklamy telewizyjnej , reportażu , animacji komputerowej wraz z kluczowaniem i zastosowaniem trakingu obrazu rzeczywistego. Sposoby kompresji i dekompresji obrazu, proporcji, rodzaj nośników, oraz sposoby wykonywania profesjonalnych prezentacji DVD za pomocą oprogramowania Adobe Encore DVD, oraz obróbki dźwięku za pomocą programów Adobe Audition . Podstawowe elementy związane z techniką cyfrową, emisją sygnałów, budową i pracą w profesjonalnych studiach telewizyjnych. Multimedia w sieciach komputerowych - techniki klasyczne i strumieniowe, formaty plików multimedialnych na stronach www. Narzędzia i metody tworzenia prezentacji multimedialnych. |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Wykład, ćwiczenia laboratoryjne |
| **Metody weryfikacji efektów kształcenia** | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 02,03,05,07 |
| Rozwiązywanie zadań | 01,04 |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Końcowy projekt laboratoryjny  |
| Literatura podstawowa | 1.Adobe After Effects 6.0. Oficjalny podręcznikAutorzy: The official traning workbook from Adobe System Inc Data wydania: 2012Wydawnictwo Helion2.Photoshop. Od pomysłu do projektu Autor: Tomasz Gądek Data wydania: 2012Wydawnictwo Helion |
| Literatura uzupełniająca |  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach | 10 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 15 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 15 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 45 |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. \* | 30 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 5 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 125 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **5 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa modułu: **Technologie Augmented reality** | Kod modułu: M11 |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Technologie Augmented reality** | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/2** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne projekt |
| Wymiar zajęć | **10** |  | **10** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Prowadzący zajęcia | **mgr inż. Wiesław Gerej** |
| Cel przedmiotu / modułu | Nauka i zapoznanie się możliwościami technologii Augmented reality, wykorzystanie w praktyce  |
| Wymagania wstępne |  Dobra znajomość oprogramowania do modelowania 3d , animacji i kompozycji obrazu , umiejętność modelowania przestrzennego , z wykorzystaniem świata rzeczywistego  |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | ma wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki, w tym grafiki komputerowej | **SP\_W01** |
| 02 | Definiuje pojęcia związane z technologią Augmented reality  | **SP\_W03** |
| 03 | rozumie i stosuje podstawowe techniki markera  | **SP\_W03** |
| 04 | opisuje podstawowe zasady tworzenia wirtualnego obrazu, animacji związaną z prezentacją wykorzystująca markery Augmented reality  | **SP\_W02, SP\_W03** |
|  | Umiejętności |
| 05 | Wykonuje prezentacje wykorzystując technologię Augmented reality  | **SP\_U02, SP\_U03, SP\_U06** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 06 | Ma świadomość z konieczności podnoszenia poziomu wiedzy z zakresu IT. Stosuje otwarte standardy i wieloplatformowość do przekazu informacji w sposób powszechnie zrozumiały | **SP\_K01, SP\_K04** |
| 07 | Współpracuje w grupie z wykorzystaniem narzędzi społecznościowych | **SP\_K03** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
| Omawiana jest technologia Augmented reality, zastosowanie w praktyce , wykorzystanie w biznesie i kulturze  |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Analizując możliwości technologii Augmented reality studenci maja za zadanie stworzenie autorskiego projektu , wykorzystując umiejętności pozyskane podczas wcześniejszych zajęć , modelują , animując modele 3d , stosując markery zaimplementować do świata rzeczywistego .  |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Wykład z prezentacją multimedialną z omawianiem zagadnień problemowych.Laboratoria z dyskusją uzyskanych wyników z zastosowaniem metody projektów oraz tekstu przewodniego. |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Projekt praktyczny | 02,03,05,07, 08, 09, |
| Rozwiązywanie zadań laboratoryjnych | 01,04 |
| Dyskusja | 06 |
| Forma i warunki zaliczenia | Wykład: egzamin pisemny,Laboratorium: projekt,  |
| Literatura podstawowa | 1.Prototyping Augmented Realisty2.Emerging Technologies of Augmented Realisty , Idea Group Publishing3.Professional Augmented Reality Browsers for Smartphones , John Wiley & Sons |
| Literatura uzupełniająca |  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach | 10 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 15 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 10 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 45 |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. \* | 35 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 5 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne |  |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 125 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **5 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa modułu (blok przedmiotów**):** **Technologia motion capture**  | Kod modułu: **M12** |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Technologia motion capture** | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **2/3** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne (wpisać jakie) |
| Wymiar zajęć | **5** |  | **5** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **dr inż. Henryk Olszewski** |
| Prowadzący zajęcia | **dr inż. Henryk Olszewski** |
| Cel przedmiotu / modułu |

|  |
| --- |
| Przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu technik przechwytywania i rejestracji ruchu (ang. *motion capture*) stosowanych w produkcjach filmowych oraz przy tworzeniu gier komputerowych.  |

 |
| Wymagania wstępne |  Grafika komputerowa 2D, grafika 3d i modelowanie 3d. |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | posiada wiedzę ogólną z zakresu budowy i zasad działania systemów przechwytywania i rejestracji ruchu, | **SP\_W01** |
| 02 | posiada wiedzę ogólną z zakresu oprogramowania stosowanego do rejestracji ruchu, | **SP\_W02** |
| 03 | posiada wiedzę szczegółową dotyczącą przebiegu nagrania sekwencji ruchu. | **SP\_W03** |
|  | Umiejętności |
| 04 | potrafi wykorzystać poznane techniki przechwytywania i rejestracji ruchu w produkcjach filmowych oraz przy tworzeniu gier komputerowych, | **SP\_U03** |
| 05 | potrafi przygotować scenariusz, scenerię, ustawić kamery, przeprowadzić kalibrację systemu rejestracji ruchu, przygotować aktora do nagrania (kalibracja aktora) oraz przeprowadzić nagranie sekwencji ruchu zgodnie z opracowanym harmonogramem, | **SP\_U01** |
| 06 | projektuje, analizuje pod kątem poprawności oraz programuje algorytmy wykorzystywane w technologii motion capture. | **SP\_U06** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 07 | rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania w zakresie rozwijających się technik przechwytywania i rejestracji ruchu, co prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, | **SP\_K01** |
| 08 | ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, | **SP\_K03** |
| 09 | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. | **SP\_K05** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
| 1. Definicje pojęć stosowanych w technikach rejestracji ruchu.
2. Systemy rejestracji ruchu. Kamery światła widzialnego i kamery pracujące w podczerwieni. Oprogramowanie stosowane do rejestracji ruchu.
3. Przygotowanie scenariusza i scenerii.
4. Ustawienie kamer oraz kalibracja systemu rejestracji ruchu.
5. Przygotowanie aktora do nagrania. ROW (ang. *range of motion*) - kalibracja aktora.
6. Przebieg nagrania sekwencji ruchu.
7. Przeniesienie zarejestrowanego ruchu na zadane obiekty animacji.
8. Wykorzystanie technologii motion capture w biomechanice.
 |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Realizacja ćwiczeń laboratoryjnych w zakresie tematów przedstawionych w ramach wykładów:1. opracowanie scenariuszy rejestracji ruchu i przygotowanie scenerii,
2. ustawienie kamer i kalibracja systemów rejestracji ruchu,
3. przygotowanie aktorów i wykorzystywanych rekwizytów do rejestracji ruchu,
4. nagrywanie sekwencji ruchu,
5. przeniesienie zarejestrowanego ruchu na obiekty animacji.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Wykłady z prezentacjami multimedialnymi połączone z dyskusją i konwersacją, ćwiczenia laboratoryjne, projekty.  |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Testy składające się z części praktycznej i teoretycznej. | 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 |
| Zadania praktyczne do wykonania w ramach laboratorium. | 04, 05, 06, 08 |
|  |  |
| Forma i warunki zaliczenia | Warunki zaliczenia laboratorium: zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych przewidzianych w programie zajęć, zaliczenie kolokwiów, obejmujących materiał przerobiony w trakcie kolejnych ćwiczeń laboratoryjnych. W przypadku braku zaliczenia któregokolwiek kolokwium istnieje możliwość zaliczenia go w ramach kolokwium poprawkowego. Warunki zaliczenia przedmiotu: zaliczenie laboratorium, pozytywny wynik kolokwium przeprowadzonego w ramach wykładów. W przypadku zaliczenia laboratorium na ocenę co najmniej 4.5 (ponad dobry) przewiduje się możliwość zwolnienie studenta z kolokwium przeprowadzanego na wykładzie. Wówczas o wyniku zaliczenia przedmiotu decyduje zaliczenie laboratorium. |
| Literatura podstawowa | 1. Fleming B., Schrand R.H.: *Tworzenie cyfrowych postaci.* Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2002.
2. Maestri G.: *Animacja cyfrowych postaci.* Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2000.
3. Fleming B., Dobbs D.: *Animacja cyfrowych twarzy.* Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2000.
 |
| Literatura uzupełniająca |  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach | 5 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 15 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 5 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 30 |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. \* | 35 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 5 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne | 0 |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 100 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **4 ECTS** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nazwa modułu (blok przedmiotów**):** **Fotogrametria w inżynierii odwrotnej** | Kod modułu: **M13** |
| Wypełnia Zespół Kierunku | Nazwa przedmiotu: **Fotogrametria w inżynierii odwrotnej** | Kod przedmiotu: |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł:**INSTYTUT INFORMATYKI STOSOWANEJ im. Krzysztofa Brzeskiego** |
| Nazwa kierunku:**Grafika komputerowa i multimedia** |
| Forma studiów:**Studia podyplomowe** | Profil kształcenia:**PRAKTYCZNY** | Specjalność: |
| Rok / semestr: **1/2** | Status przedmiotu /modułu:**obowiązkowy** | Język przedmiotu / modułu:**polski** |
| Forma zajęć | wykład | ćwiczenia | ćwiczenia laboratoryjne | konwersatorium | seminarium | inne (wpisać jakie) |
| Wymiar zajęć |  |  | **5** |  |  |  |
| Koordynator przedmiotu / modułu | **dr inż. Henryk Olszewski** |
| Prowadzący zajęcia | **dr inż. Henryk Olszewski** |
| Cel przedmiotu / modułu |

|  |
| --- |
| Celem laboratorium jest rozwijanie u studentów umiejętności z zakresu fotogrametrii oraz jej zastosowania w rekonstrukcji 3D obiektów. |

 |
| Wymagania wstępne |  Grafika komputerowa 2D, grafika 3d i modelowanie 3d. |
| **EFEKTY KSZTAŁCENIA** | Odniesienie do efektów dla **programu** |
| Nr  | Wiedza |
| 01 | zna ogólne zasady działania systemów fotogrametrycznych, | **SP\_W01** |
| 02 | posiada wiedzę ogólną z zakresu oprogramowania stosowanego w fotogrametrii, | **SP\_W02** |
| 03 | posiada wiedzę ogólną w zakresie metod modelowania obiektów 3D. | **SP\_W03** |
|  | Umiejętności |
| 04 | pozyskuje i zapisuje obrazy cyfrowe przetwarzane następnie w fotogrametrycznych systemach skanowania 3D, | **SP\_U01, SP\_U02** |
| 05 | generuje chmury punktów dla obiektów 3D przy wykorzystaniu metod fotogrametrycznych, | **SP\_U02, SP\_U04** |
| 06 | analizuje pod kątem poprawności otrzymane modele obiektów 3D wykorzystując oprogramowanie CAD/CAM. | **SP\_U03** |
|  | Kompetencje społeczne |
| 07 | rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania w zakresie inżynierii odwrotnej, co prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, | **SP\_K01** |
| 08 | ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole, | **SP\_K03** |
| 09 | ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej. | **SP\_K05** |
| **TREŚCI PROGRAMOWE** |
| **Forma zajęć – WYKŁAD** |
|  |
| **Forma zajęć – LABORATORIUM** |
| Zajęcia dydaktyczne realizowane w ramach laboratorium obejmują następujące tematy: 1. pozyskiwanie i zapis obrazów cyfrowych,
2. histogramy obrazów cyfrowych,
3. stereowizyjne rejestrowanie obrazów, wyznaczanie odległości metodą triangulacji,
4. kamery fotogrametryczne,
5. fotogrametryczne systemy skanowania 3D wykorzystujące markery,
6. fotogrametryczne systemy skanowania 3D nie wymagające stosowania markerów,
7. widzenie stereoskopowe: technologie okularowe i bezokularowe,
8. generowanie obrazów anaglifowych: anaglify kolorowe, pół-kolorowe, w skali szarości, proste, optymalizowane,
9. trójwymiarowe systemy obrazowania,
10. generowanie modeli 3D w programie StereoScan,
11. generowanie modeli 3D w programie AUTODESK 123D.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Metody kształcenia | Ćwiczenia laboratoryjne w wykorzystaniem prezentacji multimedialnych połączone z dyskusją i konwersacją oraz samodzielne projekty. |
| Metody weryfikacji efektów kształcenia | Nr efektu kształceniaz sylabusa |
| Realizacja zadań dotyczących pozyskiwania chmur punktów przy wykorzystaniu metod fotogrametrycznych. | 04, 05, 07, 08, 09 |
| Realizacja zadań dotyczących analizy poprawności otrzymanych modeli obiektów 3D. | 06 |
| Testy składające się z części praktycznej i teoretycznej. | 01, 02, 03  |
| Forma i warunki zaliczenia | Warunki zaliczenia: zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych przewidzianych w programie zajęć, zaliczenie projektów realizowanych podczas ćwiczeń laboratoryjnych. |
| Literatura podstawowa | 1. Olszewski H.: *Laboratorium szybkiego prototypowania. Inżynieria odwrotna.*

Wydawnictwo PWSZ, Elbląg, 2012. 1. Przybylski W., Deja M.: *Komputerowo wspomagane wytwarzania maszyn.*

*Podstawy i zastosowanie.* Wydawnictwa Naukowo-Techniczne WNT, Warszawa, 2007.1. Wełyczko A.: *CATIA V5. Sztuka modelowania powierzchniowego.* Wydawnictwo

Helion, Gliwice, 2009. 1. Wełyczko A.: *CATIA V5. Przykłady efektywnego zastosowania systemu w*

*projektowaniu mechanicznym.* Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2005.  |
| Literatura uzupełniająca |  |
| **NAKŁAD PRACY STUDENTA:** |
|  | Liczba godzin  |
| Udział w wykładach | 0 |
| Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | 0 |
| Udział w ćwiczeniach audytoryjnych i laboratoryjnych\* | 5 |
| Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń\* | 30 |
| Przygotowanie projektu / eseju / itp. \* | 30 |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 5 |
| Udział w konsultacjach | 5 |
| Inne | 0 |
| **ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.** | 75 |
| **Liczba punktów ECTS za przedmiot** | **3 ECTS** |
| Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi\* | 0 |