

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Wizualne i poznawcze aspekty projektowania Visual and Cognitive Aspects of Design
2.	Dyscyplina naukowa nauki o sztuce
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Rodzaj przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>) do wyboru
6.	Kierunek studiów Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów III rok
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład – 15 godzin konwersatorium – 15 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu brak
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Celem przedmiotu jest uświadomienie studentom kierunku ścisłego jak ważną rolę w całym naszym poznaniu (w tym również w poznaniu naukowym) odgrywa obraz (percepcja i wyobrażenia wzrokowa), a także zwrócenie uwagi na kluczowe znaczenie wizualnej warstwy projektów programistycznych, narzędzi, produktów codziennego użytku. W trakcie zajęć omówione zostaną podstawowe zagadnienia z zakresu myślenia wzrokowego, projektowania graficznego, estetyki, historii sztuki oraz relacji sztuki i nauki.

13.	Treści programowe: 1. Wybrane zagadnienia z historii sztuki i estetyki: - przegląd przełomowych momentów w historii sztuki - ewolucyjna teoria estetyczna - klasyczny kanon piękna – harmonia, symetria, proporcja - złoty podział w naturze, sztuce i nauce - perspektywa: kulisowa, linearna, malarska, powietrzna - przegląd wybranych nurtów sztuki współczesnej 2. Myślenie wzrokowe: - poznawcza rola obrazu, percepcji i wyobraźni wizualnej - zagadnienie podobieństwa – schemat i plan - rola intuicji wizualnych w nauce (matematyce i fizyce) - metafory wizualne - rola obrazu w edukacji - programowanie wizualne 3. Podstawy projektowania: - zasady kompozycji – minimalizm geometryczny, przestrzenie barwne, liternictwo, zarządzanie informacją - inwentyka – metody intuicyjne (kruszenie, gra słów, analogia, metafora, metonimia) oraz matematyczne (symetrie, proporcje, porządek, relacje, grafy) - cyfrowy obraz ruchomy i media interaktywne - przegląd wybranych narzędzi do edycji obrazu cyfrowego - społeczne i rynkowe aspekty projektowania 4. Związki sztuki i nauki: - porządek i przypadek w nauce i sztuce (układy dynamiczne, sztuka interaktywna i generatywna) - wpływ nauki na wybrane nurty sztuki XX w. (kubizm, surrealizm, neoimpresjonizm, strukturalizm, konceptualizm itp.) - sztuka z laboratorium – art&science, sztuka robotyczna, bioart - dyskretne reprezentacje informacji w kulturze i w naturze - geometrie nieeuklidesowe i figury niemożliwe - filozoficzne aspekty projektowania obiektowego		
14.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="312 1411 946 1962"> Zakładane efekty uczenia się Student: – posiada podstawową wiedzę z historii sztuki oraz estetyki; – rozumie jak istotną rolę w ludzkim poznaniu odgrywa percepcja i wyobraźnia wzrokowa; – rozumie znaczenie sztuki i designu w biznesie (wzornictwo projektowe); – rozumie, jak ważna jest spójność w projektach graficznych np. aplikacji, strony www etc.; – potrafi ocenić adekwatność, spójność i jakość przedstawionych projektów graficznych; </td><td data-bbox="946 1411 1396 1962"> Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się I1_K01, I1_K03, I1_K05 </td></tr> </table>	Zakładane efekty uczenia się Student: – posiada podstawową wiedzę z historii sztuki oraz estetyki; – rozumie jak istotną rolę w ludzkim poznaniu odgrywa percepcja i wyobraźnia wzrokowa; – rozumie znaczenie sztuki i designu w biznesie (wzornictwo projektowe); – rozumie, jak ważna jest spójność w projektach graficznych np. aplikacji, strony www etc.; – potrafi ocenić adekwatność, spójność i jakość przedstawionych projektów graficznych;	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się I1_K01, I1_K03, I1_K05
Zakładane efekty uczenia się Student: – posiada podstawową wiedzę z historii sztuki oraz estetyki; – rozumie jak istotną rolę w ludzkim poznaniu odgrywa percepcja i wyobraźnia wzrokowa; – rozumie znaczenie sztuki i designu w biznesie (wzornictwo projektowe); – rozumie, jak ważna jest spójność w projektach graficznych np. aplikacji, strony www etc.; – potrafi ocenić adekwatność, spójność i jakość przedstawionych projektów graficznych;	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się I1_K01, I1_K03, I1_K05		

	– potrafi posługiwać się obrazem (szkicem, schematem) w celu wyjaśniania złożonych treści; – potrafi sprawnie komunikować się z artystami i projektantami przy realizacji projektu; – posiada szersze, holistyczne spojrzenie na różne obszary ludzkiej aktywności (naukę, sztukę, technologię, biznes itp.).	
15.	Literatura obowiązkowa i zalecana Literatura obowiązkowa: Arnheim R., Myślenie wzrokowe, Gdańsk 2012. Arnheim R, Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka, Warszawa 1978. Frontisi C., Historia sztuki. Od starożytności do postmodernizmu, Warszawa 2006. Frutiger A., Człowiek i jego znaki, Warszawa 2005. Kaufman A., Fustier, M., Drevet A., Inwentyka. Metody poszukiwania twórczych rozwiązań, Warszawa 1975. Literatura zalecana: Alberti L.B., O malarstwie, Wrocław – Warszawa – Kraków 1963. Boehm G., O obrazach i widzeniu. Antologia tekstów, Kraków 2014. Foley J.D. i inni, Wprowadzenie do grafiki komputerowej, Warszawa 2001. Friedberg A., Wirtualne okno. Od Albertiego do Microsoftu, Warszawa 2012. Gołuch W., Elementy racjonalne w kształtowaniu przekazu wizualnego („Głową do przodu”), Wrocław 1985. Goodman N., Jak tworzymy świat, Warszawa 1997. Hearn D.D. i inni, Computer Graphics with Open GL, 2014. Kluszczyński R.W., art@science. O związkach między sztuką i nauką, Gdańsk 2011.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: referat wygłoszony przez studenta, udział w dyskusji, ciągła kontrola z zakresu realizacji ćwiczeń podczas zajęć	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: ciągła kontrola obecności ocena wygłoszonego referatu realizacja ćwiczeń podczas zajęć	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: – wykład: – konwersatorium:	15 15
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych):	

	– przygotowanie do zajęć:	10
	– czytanie wskazanej literatury:	10
	– przygotowanie referatu:	5
	Łączna liczba godzin zajęć	55
	Liczba punktów ECTS (<i>jeśli jest wymagana</i>)	2