

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Wizualne i poznawcze aspekty projektowania/Visual and cognitive aspects of design
2.	Dyscyplina Nauki o sztuce - 2
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-ISSP-S1-E6-Wap
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) fakultatywny
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Informatyka stosowana i systemy pomiarowe
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) 3
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin wykład 15 g., konwersatorium 15 g. Metody nauczania wykład, dyskusja, realizacja ćwiczeń
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia dr hab. Jakub Jernajczyk
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu brak
14.	Cele 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.	
15.	<p>Treści programowe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wybrane zagadnienia z historii sztuki i estetyki: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
16.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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 	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>I1_K01, I1_K03, I1_K05</p>

	<p>projektach graficznych np. aplikacji, strony www etc.</p> <p>umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> * potrafi ocenić adekwatność, spójność i jakość przedstawionych projektów graficznych * potrafi posługiwać się obrazem (szkicem, schematem) w celu wyjaśniania złożonych treści <p>kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 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.) 	
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <p>literatura podstawowa:</p> <p>Arnheim R., <i>Myślenie wzrokowe</i>, Gdańsk 2012.</p> <p>Arnheim R., <i>Sztuka i percepcja wzrokowa. Psychologia twórczego oka</i>, Warszawa 1978.</p> <p>Frontisi C., <i>Historia sztuki. Od starożytności do postmodernizmu</i>, Warszawa 2006.</p> <p>Frutiger A., <i>Człowiek i jego znaki</i>, Warszawa 2005.</p> <p>Kaufman A., Fustier, M., Drevet A., <i>Inwentyka. Metody poszukiwania twórczych rozwiązań</i>, Warszawa 1975.</p> <p>literatura uzupełniająca:</p> <p>Alberti L.B., <i>O malarstwie</i>, Wrocław – Warszawa – Kraków 1963.</p> <p>Boehm G., <i>O obrazach i widzeniu. Antologia tekstów</i>, Kraków 2014.</p> <p>Foley J.D. i inni, <i>Wprowadzenie do grafiki komputerowej</i>, Warszawa 2001.</p> <p>Friedberg A., <i>Wirtualne okno. Od Albertiego do Microsoftu</i>, Warszawa 2012.</p> <p>Gołuch W., <i>Elementy racjonalne w kształtowaniu przekazu wizualnego („Głową do przodu”)</i>, Wrocław 1985.</p> <p>Goodman N., <i>Jak tworzymy świat</i>, Warszawa 1997.</p> <p>Hearn D.D. i inni, <i>Computer Graphics with Open GL</i>, 2014.</p> <p>Kluszczyński R.W., <i>art@science. O związkach między sztuką i nauką</i>, Gdańsk 2011.</p>	

18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - referat wygłoszony przez studenta - realizacja ćwiczeń podczas zajęć	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - ciągła kontrola obecności - ocena wygłoszonego referatu - realizacja ćwiczeń podczas zajęć	
20.	20. Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: - konwersatorium: - laboratorium: - inne:	15 15 - -
	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie referatu: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	7 - 8 5 -
	łącznie liczba godzin	50
	Liczba punktów ECTS	2