# **Príloha č. 2:**

**Ukážka spracovania časti oblasti Aplikácie informatiky v rôznych oblastiach poznania v predmete informatika pre študijný odbor Gymnázium so zameraním na informatiku**.

Modul: **Výpočtová zvedavosť – Informatickými prostriedkami skúmame abstraktné výtvarné umenie 20 storočia**

Rozsah: 15 vyučovacích hodín

Vzdelávacie ciele:

* pomocou programovania v jazyku Python skúmať štruktúry, farebnosť a kompozície, ktoré používali najvýznamnejší abstraktní výtvarníci minulého storočia,
* vytvárať, implementovať a posudzovať vizuálne modely ich diel,
* ilustrovať význam a užitočnosť programovania pri skúmaní v oblasti výtvarného umenia.

Súčasťou tohto modulu je návšteva galérie s dielami abstraktných geometrických výtvarníkov slovenského alebo svetového výtvarného umenia 20. storočia.

|  |  |
| --- | --- |
| **výkonový štandard** | **obsahový štandard** |
| Žiak vie/dokáže* pomocou korytnačky vytvárať vizuálne štruktúry, zostavené z polygónov alebo čiastočných polygónov,
* pracovať s úmyselnou chybovosťou v dátach (perturbácia),
* analyzovať abstraktné výtvarné dielo autora a zvoliť si správne informatické postupy na jeho modelovanie,
* vysvetliť kritériá, ktoré používa pri posudzovaní vernosti svojho vizuálneho modelu (produktu),
* programovať rôzne výpočty s farbami,
* programovať postupné vypĺňanie oblasti pomocou farebných prechodov,
* vysvetliť rôzne farebné modely,
* vysvetliť a využívať matematické princípy korytnačej geometrie, aplikovať ich pri riešení zložitých problémov a výpočtov v rovine,
* programovať lineárne transformácie bodov v rovine.
 | *Pojmy z pohľadu výtvarného umenia:* významní výtvarníci 20. storočia, abstraktné výtvarné umenie, geometrické umenie, kompozícia, farebná paleta, teória farieb, rôzne rovnováhy v diele, vyjadrovacie prostriedky, štruktúry, abstrakcia*Pojmy z pohľadu informatiky:* ďalšie atribúty korytnačky v module Turtle jazyka Python, tvar, násobné korytnačky, náhodná farba v danom farebnom priestore, farebné modely RGB a HSV a konverzie medzi nimi, centrované úplné a čiastočné polygóny, zachovávanie a obnovovanie vnútorného stavu korytnačky*Vlastnosti a vzťahy:* konverzie medzi rôznymi reprezentáciami farieb pre pero objektu korytnačka, vplyv úmyselne generovanej chyby v dátach na výslednú kompozíciu, plynulé prechody medzi farbami, rýchlosť vykonávania a vykresľovania*Procesy:* vizuálne modelovanie, generovanie skoro náhodných súborov dát |