



NASLOV PROJEKTA	Generativna likovna umetnost in matematika	
UČITELJA	Mojca Baloh, učiteljica matematike na Srednji tehniški in poklicni šoli Trbovlje Dr. Uroš Ocepek, učitelj strokovnih modulov s področja računalništva na Srednji tehniški in poklicni šoli Trbovlje	
CILJNA PUBLIKA	Predvidoma dijaki 3. letnika programa Tehnik računalništva, Srednje strokovno izobraževanje Alternativa 2. letnika programa Tehnik računalništva, Srednje strokovno izobraževanje	
OPIS PROJEKTA ZA UČITELJA	Dijaki imajo težave z razumevanjem koordinatnega sistema, poznavanjem pomena in razumevanjem krožnih funkcij ter z abstraktnim razumevanjem geometrijskih likov in teles. Projekt smo zasnovali tako, da bodo vključeni dijaki oblikovali algoritme (oz. bodo pisali skripto) za generiranje digitalnih likovnih del. Uporabili bomo knjižnico p5.js in jezik JavaScript, s pomočjo katerega bodo dijaki pisali lastne algoritme, pri katerih pa bodo morali uporabiti matematično znanje z namenom likovnega upodabljanja.	
OPIS PROJEKTA ZA UČENCA	Danes je kratica NFT prisotna na vsakem koraku. Spletni vplivneži na veliko promovirajo NFT-je, jih uporabljajo za avatarje, jih prodajajo naprej. Ampak najprej je potrebno pripraviti vsebino, ki bi lahko nekoč bila potencialni NFT. Večina umetnikov uporablja knjižnico p5.js, s pomočjo katere generira množico različnih umetniških del, ki jih kasneje pretvorijo in prodajajo kot NFT. V sklopu projekta bomo spoznali preprosto generiranje umetniških del preko vključevanja znanja matematike (geometrijskih likov, kotnih funkcij ...) in znanja programiranja v skriptnem jeziku JavaScript. Cilj projekta bo generirati zanimiva umetniška dela.	
TEMELJNA ZNANJA RIN IN MATEMATIKE	Matematika Geometrijski liki Kotne funkcije ostrih kotov Kotne funkcije (razširitev)	Strokovni modul računalništva Algoritmi in programiranje Ravninska geometrija in računalniška grafika Interaktivna računalniška grafika
OPERATIVNI UČNI CILJI	Matematika Dijak: <ul style="list-style-type: none">- načrtuje trikotnike, štirikotnike in pravilne- večkotnike,- rešuje kompleksne geometrijske probleme,- pozna in uporablja definicije kotnih funkcij za poljubni kot,- modelira realistične pojave s kotnimi funkcijami.	Strokovni modul računalništva Dijak: <ul style="list-style-type: none">- pozna sintakso jezika JavaScript,- piše algoritme v jeziku JavaScript,- uporablja metode knjižnice p5.js,- izdelava preproste statične grafične elemente,- izdelava lastne interaktivne računalniške grafike.





ČASOVNI OKVIR

3 tedni:

- 4 ure matematike
- 6 ur strokovnega predmeta
- 8 ur samostojnega domačega dela

POTEK PROJEKTA

1. Priprava učitelja
 - a. Določitev obsega učne vsebine pri matematiki in strokovnem modulu s področja računalništva
 - b. Določitev vrstni red izvajanja učnih ur glede na vsebino / pokrivanje učnih ciljev
2. Usposabljanje za učitelje
3. Oblikovanje projektna dela:
 - a. Določanje tematike
 - b. Oblikovanje učnih skupin/parov
 - c. Časovni okvir
 - d. Opis kriterijev ocenjevanja
 - e. Priprava točkovnika
 - f. Oblika pridobivanja dijaške (samo)refleksije
4. Refleksija opravljene učne aktivnosti

PREDVIDENI IZDELKI

- Učna priprava za medpredmetno sodelovanje s področja računalništva in matematike
 - Navodila projektnega dela s točkovnikom in kriterijem ocenjevanja
 - Dijaški izdelki: (interaktivne) generativni umetniški izdelki
-

