

Scenarij poučavanja

Gledanje kroz kaleidoskop

Predmet: **Informatika**

Razred i razina obrazovanja: Treći razred srednje škole (Opća, jezična, klasična i prirodoslovna gimnazija)

Popis odgojno obrazovnih ishoda i očekivanja

- A.3.1 dizajnira, razvija i objavljuje strukturu povezanih mrežnih stranica s pomoću alata i tehnologija koje se izvode na računalu korisnika (B)
- B.3.1 primjenjuje standardne algoritme definirane nad cijelim brojevima (C)
- B.3.2 analizira sortiranje podataka kao važan koncept za rješavanje različitih problema (C)
- B.3.3 koristeći neki grafički modul vizualizira i grafički prikazuje neki problem iz svoje okoline (A)
- B.3.4 rješava problem primjenjujući složene tipove podataka definirane zadanim programskim jezikom (C)
- B.3.5 definira problem iz stvarnog života i stvara programsko rješenje prolazeći sve faze programiranja, predstavlja programsko rješenje ostalima i vrednuje ga (C)
- C.3.1 planira, razvija, stvara, predstavlja i vrednuje multimedijski projekt (A, B)
- osr A.5.2. upravlja emocijama i ponašanjem (A, B, C)
- osr A.5.3. razvija svoje potencijale (A, B, C)
- osr A.5.4. upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem (C)
- osr B.5.3. preuzima odgovornost za svoje ponašanje (A, B, C)
- osr C.5.4. analizira vrijednosti svog kulturnog nasljeđa u odnosu na multikulturalni svijet (A, B)
- pod A.5.1. primjenjuje inovativna i kreativna rješenja (A, C)
- pod A.5.3. upoznaje i kritički sagledava mogućnosti razvoja karijere i profesionalnog usmjerenja (C)
- pod B.5.1. razvija poduzetnički ideju od koncepta do realizacije (C)
- pod C.5.1. sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije (B, C)
- uku A.4/5.1. upravljanje informacijama (A, B)
- uku A.4/5.3. kreativno mišljenje (A, B, C)
- uku A.4/5.4. kritičko mišljenje (A, B, C)
- uku B.4/5.1. planiranje (A, B, C)
- uku B.4/5.2. praćenje (A, B, C)
- uku B.4/5.4. samovrednovanje/samoprocjena (A, B, C)
- uku C.4/5.1. vrijednost samoučenja (C)
- zdr B.5.1.A procjenjuje važnost razvijanja i unaprjeđivanja komunikacijskih vještina i njihove primjene u svakodnevnom životu (A)

Ključni pojmovi

Canva, Wix, Visual Studio Code, Google Drive, maturalac, osmišljavanje putovanja, planiranje, marketing, prototip aplikacije, aplikacija

A) Svjetla reflektora

Korelacije i interdisciplinarnost: Likovna umjetnost, Hrvatski jezik, Engleski jezik, Geografija, Povijest

Razgovarajte s učenicima o maturalnom putovanju koje im dolazi na kraju školske godine. Pitajte ih jesu li već razgovarali o ovoj temi kao razred, gdje bi željeli ići te što bi željeli posjetiti. Također ih možete pitati jesu li im se do sada sviđala putovanja na koja su išli sa školom. Ova aktivnost zasniva se na osmišljavanju maturalnog putovanja razreda u trajanju od 5 dana tijekom kojeg trebaju obići minimalno dva grada te posjetiti nekoliko znamenitosti u tim gradovima. Bitno je da se gradovi nalaze u inozemstvu i da u svakom gradu posjete minimalno dvije povijesne znamenitosti. Cilj aktivnosti je ugrubo osmisliti maturalno putovanje te na temelju ideje napraviti dva letka (jedan na hrvatskom jeziku i isti na engleskom jeziku) i jedan kratki video u alatu Canva (više informacija o Canvi: <https://e-laboratorij.carnet.hr/canva/>). Tema jedne strane letka neka bude samo putovanje, a tema druge strane letka neka budu najbitnije stvari koje se trebaju ponijeti na putovanje i upoznavanje s kulturom država i mogućim opasnostima u državama i gradovima u koje se putuje. Učenicima je bitno naglasiti da prilikom odlaska na putovanje u strane države je bitno istražiti kulturu te države, koje potencijalne opasnosti postoje, ima li nešto što je vrlo bitno za ponijeti na to putovanje (npr. viza ukoliko je potrebna, preparati protiv kukaca i sl.) te da obavezno provjere vremensku prognozu za vrijeme trajanja putovanja kako bi si znali ponijeti prikladnu odjeću i obuću. Tema kratkog videa neka bude samo putovanje te napomenite da svrha videa je marketinška promocija na društvenim mrežama.

Učenicima dajte upute da prilikom osmišljavanja svojih maturalnih putovanja provjere kakva sve putovanja nude turističke agencije i na koji način ih one promoviraju. Također ih uputite da prilikom izrade letaka i videa paze na kombinacije boja koje će koristiti kako bi oba segmenta bila oku ugodna i primamljiva kako bi na taj način mogli privući druge osobe da se odluče baš za njihovo putovanje. Osim toga, napomenite da elementi koji moraju biti jasno vidljivi i naglašeni na prvoj strani letka su cijena, datum i mjesto putovanja te da također moraju pisati znamenitosti i aktivnosti koje će imati tijekom putovanja koje ne moraju biti toliko naglašene kao prve tri navedene stavke, a da to isto vrijedi i za video. Učenicima dajte uputu da istraže način promoviranja turističkih aranžmana te da istraže digitalni marketing i način oglašavanja online, koje su prednosti i mane takvog oglašavanja za razliku od „starih“ načina oglašavanja te koliko košta oglašavanje putem društvenih mreža.

Aktivnost je namijenjena za individualni rad učenika. Nakon izrade svojih radova, neka iste objave u razrednoj mapi u kojoj se nalaze njihove osobne mape na Google Disku (više informacija o Google Disku: <https://e-laboratorij.carnet.hr/google-disk/>) te neka ih prezentiraju pred cijelim razredom i iznesu svoje osobno vrednovanje rada. Prema unaprijed razrađenim kriterijima (pazite na bitne elemente ove aktivnosti), učenicima dajte kvalitetnu povratnu informaciju za njihov rad te ih ocijenite. Učenici dodatno mogu, kao pripremu za sljedeću aktivnosti, na Google Disku stvoriti tekstualni dokument unutar

kojeg će opisati svoje putovanje, napisati kratki tekst o gradovima i znamenitostima koje bi posjetili tijekom svog putovanja.

B) Dizajnerska rapsodija

Korelacije i interdisciplinarnost: Likovna umjetnost, Hrvatski jezik, Geografija, Povijest, Matematika

Pitajte učenike bi li išli na svoj osmišljeni maturalac te koliko im je bilo teško pronaći informacije o gradovima i državama te ostalim segmentima koje su istraživali. Pitajte li smatraju li da bi im bilo lakše pretraživati potrebne informacije vezane uz države, gradove i smještaje putem web ili mobilne aplikacije koja bi bila namijenjena za te svrhe. Ova aktivnost zasniva se na osmišljavanju prototipa web aplikacije koji bi se radio u alatu Wix (više informacija o Wix-u: <https://e-laboratorij.carnet.hr/wix-izrada-mrezne-stranice-bez-znanja-programskih-jezika/>). Nastavno na osmišljeno putovanje, učenici trebaju napraviti prototip aplikacije u kojoj bi osoba mogla pregledavati ponuđena putovanja, kreirati vlastito putovanje, pogledati informacije o državama i gradovima te bitne informacije i napomene o istima, pregledati i odabrati smještaje u gradu koji se posjećuje te, ukoliko sama izrađuje svoje putovanje, izračunati cijenu tog putovanja. Jedno osmišljeno putovanje koje moraju imati u aplikaciji je ono putovanje koje su osmislili u prošloj aktivnosti. U obzir se mora uzeti cijena smještaja i noćenja, prijevoz, obroci, turističke pristojbe i ostali troškovi koji se moraju detaljno prikazati unutar putovanja (izračun putovanja). Informacije o državama i gradovima, osim generalnih informacija, trebaju imati i kulturne informacije te napomene o mogućim opasnostima isto kao i o stvarima koje bi neka osoba koja posjećuje to mjesto trebala ponijeti sa sobom. O znamenitostima je potrebno napisati kratki tekst i povijesni aspekt te ukoliko postoje kakve informacije vezane uz sam posjet znamenitosti, neka se i one navedu (npr. nije dozvoljeno slikanje, u blizini nema parkinga i sl.). Za smještaj je bitno da istraže podatke kao što su cijene noćenja, kapacitet smještaja, vrsta soba i udaljenost od centra grada, a ti podaci se trebaju prikazati prilikom odabira nekog smještaja.

Učenicima dajte upute da obrate pažnju na korištenje boja te napomenite razliku između paleta boja za vizualne grafike i aplikacije. Napomenite im važnost jednostavnosti korisničkog sučelja i obratite im pažnju na korisničko iskustvo. Napomenite da, osim ranije navedenih elemenata, u prototipu aplikacije svakako moraju imati na svakoj stranici dostupnost izbornika i povratka. Obratite im pozornost na bitnost odabira smještaja i recenzije smještaja jer, ukoliko se ide u drugu državu i smještaj u kojem nitko od naših poznanika nije nikada bio, dobro je proučiti recenzije smještaja kako bi smo mogli zaključiti je li taj smještaj siguran, dobar i zadovoljava li naše potrebe u potpunosti.

Aktivnost je namijenjena za individualni rad učenika. Nakon izrade svojih prototipa aplikacije, link koji vodi na prototip neka zalijepe u tekstualni dokument koji će objaviti u razrednoj mapi u kojoj se nalaze njihove osobne mape na Google Disku (više informacija o Google Disku: <https://e-laboratorij.carnet.hr/google-disk/>) te neka ih prezentiraju pred cijelim razredom i iznesu svoje osobno mišljenje o koristi aplikacije i njenoj izvedivosti te vrednuju prototip. Prema unaprijed razrađenim kriterijima (pazite na bitne elemente ove aktivnosti), učenicima dajte kvalitetnu povratnu informaciju za njihov rad te ih ocijenite.

C) Programerski šapat

Korelacije i interdisciplinarnost: Likovna umjetnost

Pitajte učenike bi li koristili aplikaciju koju su konceptualno osmislili u prošloj aktivnosti i što misle bi li ona bila spremna za komercijalizaciju. Obratite im pozornost na poduzetnički aspekt izrade aplikacija i samu korist izrade aplikacija te diskutirajte s njima zašto je bitno učenje raznih programskih jezika. Ova aktivnost zasniva se na izradi, odnosno programiranju, aplikacije osmišljene u prethodnoj aktivnosti. Također ih navedite na kritičko razmišljanje o zaštiti osobnih podataka i dvostrukoj verifikaciji prilikom prijavljivanja u aplikaciju. Na temelju ranije osmišljenog prototipa aplikacije, neka učenici isprogramiraju samu aplikaciju. Jezici u kojima učenici trebaju programirati su CSS, HTML i JavaScript, a alat u kojem trebaju raditi je Visual Studio Code. U aplikaciji je bitno da sadrže sve elemente koje su napravili u prototipu s eventualnim izmjenama u grafičkom sučelju. Obratite im pozornost na odnose pozicija objekata u aplikaciji i korištenje boja, upotrebu algoritama za izračun potrebne količine smještaja i cijene istog. Napomenite im kako je smještaje potrebno moći sortirati prema kapacitetu smještaja i vrsti soba te s njima razgovarajte zašto je bitno da postoji mogućnost sortiranja podataka u ovom primjeru, no i općenito.

Aktivnost je namijenjena za individualni rad učenika. Nakon programiranja aplikacije, svoje projekte neka učitaju na GitHub te link koji vodi na njega neka zalijepe u tekstualni dokument koji će objaviti u razrednoj mapi u kojoj se nalaze njihove osobne mape na Google Disku (više informacija o Google Disku: <https://e-laboratorij.carnet.hr/google-disk/>). Svoje aplikacije neka prezentiraju pred cijelim razredom i iznesu svoje osobno mišljenje o izrađenoj aplikaciji i mogućnosti njene komercijalizacije te neka vrednuju svoje programsko rješenje. Prema unaprijed razrađenim kriterijima (pazite na bitne elemente ove aktivnosti), učenicima dajte kvalitetnu povratnu informaciju za njihov rad te ih ocijenite.



Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu

Metodika nastave informatike 1

Autorica: Martina Markovinović, bacc. inf.

Mentor: Izv. prof. dr. sc. Goran Hajdin, prof. ped. i inf.