

Računalništvo - Računalniška omrežja (ROM)

Računalniška znanja, spoznana v preteklem letu, se pri predmetu Računalniška omrežja obnovijo in "spiralno" nadgradijo z novimi, nadvse zanimivimi, vsebinami.

Če si v preteklem letu spoznal, kako lahko z računalnikom elegantno in uspešno urejamo različne dokumente in fotografije, boš letos spoznal veliko zanimivega v zvezi z uporabo svetovnega medmrežja oziroma interneta. Dandanes internet srečamo praktično na vsakem koraku. Poleg stacionarnih in prenosnih računalnikov ga uporabljamo tudi na mobilnih telefonih in igralnih konzolah. Pa tudi na kakšnem malo boljšem hladilniku se ga najde. Marsikdo meni, da je internet samo "deskanje" med različnimi spletnimi stranmi. Zmotno prepričanje! Omrežje interneta namreč omogoča mnoge, nadvse zanimive, storitve. Nekatere izmed teh storitev boš spoznal tudi ti pri predmetu Računalniška omrežja in sicer:

- spoznavanje zgodovine oziroma nastanka omrežja internet
- seznanitev s strojno opremo, potrebno za dostop do interneta
- seznanitev z načinom pošiljanja podatkov preko omrežja ter z najpogostejšimi protokoli
- seznanitev z naslavljanjem računalnikov v omrežju
- spoznavanje pogostih storitev omrežja internet:
 - world wide web (WWW), brskalniki, iskalniki, meta iskalniki, specializirani iskalniki za iskanje informacij
 - e-pošta na način strežnik / odjemalec (POP), programi za e-pošto
 - prenos datotek preko omrežja (FTP)
- seznanitev s programi za izdelavo spletnih strani (ARNES WordPress)
- znali boste izdelati svojo spletno stran

"Rdeča nit" našega pouka bo izdelava spletnih strani. Vsak učenec bo izdelal svojo osebno spletno stran ter jo objavil na ARNESovem strežniku (WordPress). Vsi učenci skupaj pa boste izdelali spletno stran na poljubno temo. Pomeni, da bo vsak učenec prispeval svoj delež pri končni podobi skupne spletne strani ali kot radi rečemo: vsak izdelek bo predstavljal kamenček v skupnem mozaiku. Seveda se boste pri snovanju skupne spletne strani navajali na posebno obliko učenja, ki mu pravimo "sodelovalno učenje". Pomeni, da se boste pri snovanju morali pogovarjati in dogovarjati, kaj in kako boste skupno nalogo naredili. Dosedanje izkušnje kažejo, da so bili ti "mozaiki" vedno nadvse zanimivi in privlačni.

Pouk ROM bo potekal v novi moderno opremljeni računalniški učilnici!

In nenazadnje - v čudoviti svet računalništva te bo uvedel učitelj, ki je sam sodeloval pri snovanju predmeta Računalništvo - Računalniška omrežja!

Se pravi, učitelj z bogatimi izkušnjami. Učitelj, ki ve, kaj je za učence dobro in kaj potrebujejo pri svojem vsakdanjem delu.

*Torej, kaj še čakaš? Hitro se prijavi, da ne bo zmanjkalo prostora!
:-)*

*Če pa "se še ti bere" oziroma te zanimajo podrobnosti, potem te vabim k branju besedila v nadaljevanju!
K branju besedila pa seveda lahko povabiš še tudi svoje starše!*

Nekaj primerov izdelkov, ki so jih učenci v šolskem letu 2016/2017 naredili pri tem izbirnem predmetu:

Klikni na povezavo <https://padlet.com/silvo1967/afdalyuinp8u> ali skeniraj QR kodo na desni!

*Pa nasvidenje jeseni!
Lep pozdrav,
Silvo Muršec*



Učni načrt predmeta

RAČUNALNIŠTVO – RAČUNALNIŠKA OMREŽJA (ROM)

Opredelitev predmeta

Računalništvo je triletni naravoslovno-tehnični izbirni predmet, pri katerem se spoznavanje in razumevanje osnovnih zakonitosti računalništva prepleta z metodami neposrednega dela z računalniki, kar odpira učencem in učenkam možnost, da pridobijo tista temeljna znanja računalniške pismenosti, ki so potrebna pri nadaljnem izobraževanju in vsakdanjem življenju.

Učenci in učenke lahko izberejo predmet v tretji triadi, to je v 7., 8. in/ali 9. razredu.

V prvem letu izvajanja predmeta (ko učenec ali učenka prvič izbere predmet računalništvo – urejanje besedil) pridobijo učenci in učenke osnovna znanja, ki so potrebna za razumevanje in temeljno uporabo računalnika, v naslednjih letih pa se ta znanja spiralno nadgradijo, poglobijo in razširijo, pri čemer je drugem letu poudarek na računalniških omrežjih in v tretjem letu multimedija. Ves čas izobraževanja je v ospredju aktivna vloga učencev in učenk in njihov osebni, strokovni in jezikovni razvoj. Skupinsko delo, problemsko učenje, izbiranje vsebin glede na zanimanje in sposobnost učencev in učenk ter upoštevanje njihovih idej, individualizacija, vključevanje različnih socialnih aktivnosti, povezovanje med predmeti, sodelovanje z zunanjimi strokovnjaki, šolami in ustanovami ter razvijanje različnih strategij mišljenja so osnovne oblike dela pri predmetu. Pri tem se razvija sposobnost ustvarjalnega in kritičnega mišljenja ter presojanja z namenom, da se zagotovi razumno in samozavestno odločanje učencev in učenk v novih in nepredvidljivih situacijah.

Splošni cilji predmeta

Predmet računalništvo je ciljno naravnano. Pri predmetu učenci in učenke:

- spoznavajo osnovne pojme računalništva ter vlogo in pomen računalniške tehnologije v sodobni družbi;
- spremljajo razvoj računalniške tehnologije;
- pridobivajo temeljna znanja, spretnosti in navade za učinkovito in uspešno uporabo sodobne računalniške tehnologije za zadovoljevanje svojih in družbenih potreb;
- razvijajo komunikacijske zmožnosti;
- oblikujejo stališča do pridobljenih informacij in krepijo merila za doživljanje in vrednotenje lepega;
- razvijajo sposobnosti za učinkovito in estetsko oblikovanje informacij;
- pridobivajo sposobnost samostojnega reševanja problemov.
- razvijajo sposobnost in odgovornost za sodelovanje v skupini ter si krepijo pozitivno samopodobo;
- razvijajo pravilen odnos do varovanja lastnine (avtorske pravice) in osebnosti (zaščita podatkov);
- bogatijo svoj jezikovni zaklad in skrbijo za pravilno slovensko izražanje.

Operativni cilji predmeta

2. leto izobraževanja - Računalniška omrežja

operativni cilji:

dejavnosti

vsebine

**Po končanem izobraževanju
znajo učenke in učenci:**

Učenke in učenci:

I. Osnove informatike in računalništva

- Razložiti, kaj pomeni za kvaliteto informacije preveč oziroma premalo podatkov;
- Razložiti vpliv napačnih oziroma narobe razumljenih podatkov na kvaliteto informiranja;
- naštetih temeljne vrste programske opreme računalnika in razložiti zakaj jih uporabljamo.
- Poiščejo informacijo in ugotovljajo njeno kvaliteto;
- Analizirajo od česa je odvisna razumljivost informacije;
- Spoznajo temeljne vrste programske opreme računalnika;
- Razumevajo naloge posameznih vrst programske opreme.
- Informacijska onesnaženost
- Razumljiva predstavitev informacije;
- Uspešnost komuniciranja;
- Vrste programske opreme.

II. Obdelava podatkov in komuniciranje z uporabo informacijske tehnologije

- Urejevalnikom besedil dopolniti besedilo in ga urediti;
- Risarskim programom izdelati nezahtevno predmetno računalniško sliko in jo vriniti v besedilo;
- Uporabiti ustrezen risarski program za dopolnitev že izdelane računalniške slike;
- Vnesti in oblikovati podatke v preglednico;
- Narisati ustrezen grafikon in ga vriniti v besedilo;
- Izdelati enostavno spletno stran;
- Poiškati in uporabiti podatke iz omrežja Internet;
- Opisati področja, kjer so uporabljali računalnik;
- Urejevalnikom besedil dopolnijo besedilo in dokument shranijo;
- Risarskim programom izdelajo ali dopolnijo že izdelano računalniško sliko in jo vrinejo v besedilo;
- Vnesejo podatke v preglednico, narišejo grafikon in ga vrinejo v besedilo;
- Dokument vpletejo v omrežje Internet;
- Uporabljajo javno dostopne podatke, pri čemer razvijajo kritičen odnos do uporabljenih podatkov in krepijo pravičen odnos do varovanja avtorskih pravic in zaščite podatkov;
- Primerjajo in vrednotijo prednosti in slabosti omrežja Internet.
- Razvijajo znanja in sposobnosti za samostojno reševanje računalniških problemov;
- Pisanje in oblikovanje sporočila z urejevalnikom besedil;
- Izdelava predmetne računalniške slike z risarskim programom;
- Izdelava preglednice;
- Risanje grafikona;
- Dopolnjevanje besedila.
- Računalniška omrežja;
- Javno dostopni podatki
- Varovanje in zaščita podatkov;

III Programiranje

- Napisati algoritem z odločitvijo, ki reši preprost vsakdanji problem;
- Izdelati in spremeniti
- Analizirajo preprost problem;
- Uporabljajo osnovne korake programiranja.
- Risanje diagrama poteka za problem z odločitvijo;
- Izdelava

Standardi znanja

Znanje pri predmetu pokriva tri področja: spoznavno področje, vzgojno področje ter razne veščine. Razdeljeno je minimalno znanje, ki je pogoj za napredovanje učenca in ga praviloma dosežejo vsi učenci in učenke, temeljno znanje, ki ga doseže večina učencev in učenk, ter zahtevnejše znanje, ki ga lahko dosežejo le nekateri sposobnejši učenci in učenke.

Vse znanje temelji na nezahtevni uporabi računalnikov, ki ustreza razvojnim sposobnostim učencev in učenk.

Minimalno znanje

- z risarskim programom izdelati nezahtevno predmetno računalniško sliko
- v obravnavanem programu uporabiti ustrezen ukaz
- naštetih temeljne vrste programske opreme računalnika
- izdelati preprosto spletno stran .

Temeljno znanje

- z urejevalnikom besedil dopolniti besedilo in ga urediti
- vnesti in oblikovati podatke v preglednico
- uporabiti ustrezen risarski program za dopolnitev že izdelane računalniške slike
- selektivno uporabiti podatke iz omrežja Internet
- razložiti, kaj pomeni za kvaliteto informacije preveč oziroma premalo podatkov .
- razložiti zakaj uporabljamo različno programsko opremo
- razložiti vpliv napačnih oziroma narobe razumljenih podatkov na kvaliteto informiranja .
- poslati sporočilo po elektronski pošti
- odgovoriti na prejeto sporočilo

Zahtevnejše znanje

- vplesti spletno stran v omrežje
- narisati ustrezen grafikon in ga vriniti v besedilo
- napisati algoritem z vejiščem.
- izdelati in spremeniti računalniški program z vejiščem

Didaktična priporočila

Pri pouku predmeta računalništvo učenci in učenke spoznavajo pomen in vlogo računalnika v sodobni družbi, pri čemer z njim iščejo, zbirajo, obdelajo, oblikujejo, predstavijo in vrednotijo aktualne informacije, ki jih zanimajo pri delu doma, v šoli in pri zabavi. Pri tem se posvetujejo tudi z učitelji drugih predmetov in šolskim knjižničarjem.

Vsebinsko izhodišče pouka je vedno okolje, ki je učencem in učenkam blizu, ga dobro poznajo in jim je zanimivo. Z razlago, pogovorom in razgovorom med njimi ugotovimo pomen določene informacije v okolju učenca oziroma učenke in možnosti, ki jih pri tem nudi informacijska tehnologija. Učenke in učenci spoznavajo, predlagajo in vrednotijo merila in postopke za uspešno in učinkovito iskanje, obdelavo, oblikovanje in predstavitev informacij z računalniki. Snov naj ne vsebuje napotkov za neposredno delo, ampak naj učenkam in učencem odpira možnosti za uspešno in učinkovito uporabo računalnikov.

Vsebine neposrednega pouka ob računalnikih se navezujejo na teoretična spoznanja, pri čemer učenci in učenke v skupinah izdelajo z računalniki različne izdelke. V tem smislu učenci in učenke v prvem letu izdelajo in oblikujejo pisni dokument z vsebino po lastni izbiri (npr. kuharsko knjigo, zbirko pesmi itd.) in ga predstavijo sošolcem oziroma sošolkam, ki prejeto informacijo ovrednotijo. V drugem letu izdelajo spletno stran, s katero predstavijo sebe, šolo, domači kraj ali druge dejavnosti, ki jih zanimajo. V tretjem letu izdelajo preprosto multimedijško predstavitev, s katero predstavijo drugim učencem in učenkam določeno informacijo iz okolja (npr. svojo družino, kaj počnejo v prostem času, itd.)

Ovisno od zanimanja in predznanja, lahko izdelajo učenci in učenke tudi računalniški program, s katerim rešijo določen problem. Z njim prikažemo učencem drugačen način uporabe računalnikov, to je z izdelavo lastnih programov. Pri tem jih seznanimo z osnovnimi zakonitostmi pravičnega reševanja nalog, ki jih lahko rešimo s pomočjo algoritmov. Učencem prikažemo, kako postopno rešimo problem tako, da ga razgradimo na posamezne korake, ki nas pripeljejo do rešitve naloge in kakšno vlogo ima pri tem računalnik. Pri pisanju programov poudarimo pomen dokumentiranja in komentiranja. Učenci in učenke morajo spoznati, da je reševanje z računalnikom le ena izmed metod, ki ima svoje prednosti in slabosti.

Omenjeni izdelki oziroma program so srčica pouka računalništva, zato je temeljna naloga učitelja oziroma učiteljice, da omogoči vsakemu učencu in učenki dokončati izdelek, ki je primeren njihovi razvojni stopnji, predznanju in individualnim sposobnostim. V tem smislu seznanja učence in učenke z različnimi možnostmi, ki jih odpira informacijska tehnologija, jim svetuje pri izbiri nalog, spremlja njihove aktivnosti in jih opozarja na odklone, jih motivira in vzpodbuja pri njihovem delu, si prizadeva za čim bolj uspešno in učinkovito udeleževanje njihovih idej in pobud in sproti analizira in ocenjuje njihova prizadevanja. Pri tem mora paziti, da učencem in učenkam ne vsiljuje lastnih zamisli in predlogov, ampak jih vzpodbuja k iskanju izvirnih rešitev.

Ocenjevanje

Pri predmetu dobi učenka oziroma učenec najmanj eno ustno oceno in eno oceno izdelka.

Pri ustnem ocenjevanju vrednotimo uporabo znanja in razumevanje osnovnih zakonitosti uporabe računalnika, uspešnost vrednotenja in zagovarjanja uporabljenih postopkov in samostojnost pri uporabi računalnika. To ocenjevanje izvedemo z razgovorom med izdelavo izdelka.

Pri ocenjevanju izdelka vrednotimo uporabo znanja in razumevanje osnovnih zakonitosti uporabe računalnika, kakovost izvedene predstavitve izdelka, nazornost kodiranja podatkov, kakovost izvedene predstavitve in učinkovitost uporabe informacijskih tehnologij. Pri tem ocenjujemo, kako učenec oziroma učenka: obdeluje in kodira podatke z računalnikom, pripravi in izvede predstavitev izbrane informacije, vrednoti uporabljene podatke in razlaga dobljene rezultate, zagovarja predlagane rešitve in tolmači uporabljene postopke.

Na pobudo društva učiteljev računalništva so učni načrt pripravili:

- dr. Vladimir Batagelj, Fakulteta za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani;
- mag. Rado Wechtersbach, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana;
- Stanko Zamuda, ing., osnovna šola Velika Nedelja;
- Silvo Muršec, prof., osnovna šola Slave Klavore Maribor;
- dr. Ivan Gerlič, Pedagoška fakulteta Univerze v Mariboru;
- dr. Vladislav Rajkovič, Fakulteta za organizacijske vede Kranj Univerze v Mariboru;