

## **Računalništvo - Multimedija (MME)**

Multimedija je sredstvo/pripomoček za učenje in zabavo. Večpredstavnost ali multimedija je vsebina prikazana v različnih tehnikah. Za prikaz se lahko istočasno uporabi besedilo, zvočne in video posnetke, animacije in sodejni prikaz. Obseg večpredstavnosti se povečuje s pojavom novih medijev, predvsem z razvojem računalniške tehnologije, in se uporablja na različnih področjih. V umetnosti; na predstavah, razstavah, v videoprodukciji, v animaciji, na glasbenih dogodkih ali posnetkih. V izobraževanju, kjer se predavanja dopolnjujejo s slikovnim gradivom in posnetki, nove tehnologije pa s simulacijami omogočajo dodatno izpopolnjevanje. Večpredstavnost je odločilno vplivala tudi na razvoj oglaševanja in trženja, posebno z razvojem družbenih omrežij, video spletišč, in spletnikov.

Glavni mediji so: radio, tisk, TV in računalnik, ki hkrati uporabljajo besedilo, zvok, video, računalniško grafiko in animacijo.

Pri pouku se bomo naučili uporabljati programsko opremo, ki nam omogoča izdelavo večpredstavnostnih predstavitev. Na spletu je na voljo veliko (tudi brezplačne) programske opreme, s pomočjo katere lahko izdelamo zelo zanimive večpredstavnostne predstavitve. Nekaj osnovnih pripomočkov pa vsebujejo operacijski sistemi tudi že sami.

"Rdeča nit" našega pouka bo:

- izdelava predstavitev v programih za izdelavo računalniško vodenih prosojnic
- nasveti za profesionalno izdelavo prosojnic in govornih nastopov z uporabo računalniško vodenih prosojnic
- izdelava animacij
- izdelava videofilma
- izdelava predstavitev v "razširjeni resničnosti" ali "augmented reality – AR" z uporabo aplikacije Aurasma, ki je na Svetu pravi hit.

Učenci se boste naučili uporabljati digitalni fotoaparati, skener, digitalno video kamero, spoznali boste zajem videa na računalnik ter se naučili zajeti video material ustrezno urediti. Naredili boste torej čisto "pravi" film!

**Udeležili se bomo tudi tekmovanja Multimedijški ekoplakat.**

**Učenci naše šole so v zadnjih šestih letih osvojili kar dve zlati priznanji!**

<http://www.o-cerkvenjak.mb.edus.si/Ekoplakat.htm>

**Pouk MME bo potekal v novi moderno opremljeni računalniški učilnici!**

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

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 (animacij z aplikacijo PowToon), ki so jih učenci v šolskem letu 2016/2017 naredili pri tem izbirnem predmetu:

Klikni na povezavo <https://padlet.com/silvo1967/13umq3tvwz7w>  
ali skeniraj QR kodo na desni!



Pa nasvidenje jeseni!  
Lep pozdrav,  
Silvo Muršec

## Učni načrt predmeta

### RAČUNALNIŠTVO - MULTIMEDIJA (MME)

#### 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 nadaljnjem 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 naravnan. 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

##### 3. leto izobraževanja - Multimedija

operativni cilji:	dejavnosti	vsebine
<b>Po končanem izobraževanju znajo učenke in učenci:</b>	<b>Učenke in učenci:</b>	
<b><i>I. Osnove informatike in računalništva</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• naštejejo različne medije za predstavitev informacije in primere, kjer jih uporabljamo;</li><li>• razložiti, zakaj je multimedijaska predstavitev informacije bolj kvalitetna</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• iščejo informacije po različnih medijih;</li><li>• primerjajo kvaliteto različnih predstavitev informacije;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• multimedija.</li></ul>

od monomedijske.

## II. Obdelava podatkov in komuniciranje z uporabo informacijske tehnologije

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>· predstaviti informacijo z več mediji;</li><li>· izdelati preprosto računalniško predstavitev informacije;</li><li>· uporabiti slikovne, zvočne in druge podatke iz omrežja Internet, jih ovrednotiti, dopolniti in vključiti v svojo predstavitev;</li><li>· opisati področja, kjer so uporabljali računalnik;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>· uporabljajo računalnik za oblikovanje in posredovanje svojih zamisli. Z multimedijско predstavitevijo izvirne ideje raziskujejo možnosti posameznega medija in spoznavajo, da je možno zamisel predstaviti in posredovati na različne načine;</li><li>· s sošolci analizirajo predstavitev svoje zamisli, pri čemer ugotavljajo uspešnost komuniciranja in spoznavajo, da je le-ta, bolj kot od vsebine, odvisna od načina in oblike posredovanja informacije.</li><li>· razvijajo znanja in sposobnosti za samostojno reševanje računalniških problemov;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>· računalniška predstavitev;</li></ul> |
|--|---|--|

## III Programiranje

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>· napisati algoritem, ki reši zahtevnejši vendar njim znan in razumljiv problem;</li><li>· izdelati in spremeniti računalniški program z zanko in vejiščem.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>· analizirajo zahtevnejši vendar njim znan in razumljiv problem;</li><li>· spoznavajo zahtevnejše korake pri programiranju;</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>· risanje diagrama poteka za problem z vejiščem in zanko;</li><li>· izdelava računalniškega programa</li></ul> |
|---|---|--|

### **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 urejevalnikom besedil dopolniti besedilo in ga urediti
- urediti sliko v besedilu
- poslati sporočilo po elektronski pošti
- opisati področja, kjer so uporabljali računalnik
- odgovoriti na prejeto sporočilo
- naštetih različne medije za predstavitev informacije

### ***Temeljno znanje***

- uporabiti slikovne, zvočne in druge podatke iz omrežja Internet
- ovrednotiti podatke na Internetu, jih dopolniti in vključiti v svojo predstavitev
- razložiti, zakaj je multimedijška predstavitev informacije bolj kvalitetna od monomedijske.
- predstaviti informacijo z večmediji .
- izdelati preprosto računalniško predstavitev informacije

### ***Zahtevnejše znanje***

- napisati algoritem, ki reši zahtevnejši vendar razumljiv problem
- izdelati in spremeniti računalniški program z zanko in 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 udeležanje 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 izvornih 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