



**REPUBLIKA CRNA GORA  
MINISTARSTVO PROSVJETE I NAUKE**

**ZAVOD ZA ŠKOLSTVO**

**DEVETOGODIŠNJA OSNOVNA ŠKOLA**

**IZBORNI PREDMETI**

predmetni program

**IZRADA GRAFIKE I OBRADA SLIKE I FOTOGRAFIJE**

**izborni predmet**

jednogodišnji predmet koji nije vezan za razred

---

**1. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA****IZBORNI PREDMET****NAZIV PREDMETNOG PROGRAMA****IZRADA GRAFIKE I OBRADA SLIKE I FOTOGRAFIJE (izborni predmet)****2. ODREĐENJE PREDMETNOG PROGRAMA**

Izborni predmet izrada grafike i obrada slike i fotografije nije vezan za razred. Ukupan broj časova: 26.

**3. OPŠTI CILJEVI PREDMETNOG PROGRAMA**

Cilj predmeta je da učenici/ce savladaju osnovne tehnike za obradu grafike i slika na računaru.

**4. SADRŽAJI I OPERATIVNI CILJEVI**

**Tema: Osnovni pojmovi, orijentaciono 3 časa**

Operativni ciljevi	Aktivnosti	Sadržaj	Korelacija i didaktička uputstva
<b>Učenik/ca:</b> - razumije osnovne pojmove aplikacija za obradu grafike; - zna šta čini radno okruženje; - razumije funkcije pojedinih elemenata u radnom okruženju;	<b>Učenici/ce:</b> - otvaraju i zatvaraju aplikaciju; - otvaraju jedan ili više dokumenata; - kreiraju dokument (bazirano na podrazumijevanim ili nekim drugim šablonima); - čuvaju dokument na nekoj lokaciji na disku; - čuvaju dokument pod drugim imenom; - čuvaju dokument u raznim formatima; - rade prelazak između otvorenih dokumenata; - koriste raspoložive funkcije za pomoć (help); - zatvaraju dokument;	Dokument; rad sa dokumentom; help sistem.	Predmet <b>tehnika i informatika</b> služi kao osnova na čijim znanjima se vrši nadogradnja i sistematizacija.

Operativni ciljevi	Aktivnosti	Sadržaj	Korelacija i didaktička uputstva
<b>Učenik/ca:</b> - razumije i zna elemente podešavanja radnog okruženja.	<b>Učenici/e:</b> - mijenjaju izgled stranice i redoslijed stranica; - koriste alate za uveličavanje; - rade prikazivanje i skrivanje ugrađenih panela sa alatima (toolbar); - upotrebljavaju lenjir (ruler) i mrežu za pozicioniranje (grid); - rade sa vođicama; - modifikuju osnovne opcije u aplikaciji – korisničko ime, podrazumijevani polazni direktorijum, čuvanje dokumenata.	Radno okruženje; zumiranje; toolbar; ruler i grid; vođice; podešavanja dokumenta.	

**Tema: Osnovne tehnike rada sa bojama i crtanje, orijentaciono 6 časova**

Operativni ciljevi	Aktivnosti	Sadržaj	Korelacija i didaktička uputstva
<b>Učenik/ca:</b> - razumije pojam boje na računaru i zna osnovne radnje za upotrebu boja;	<b>Učenici/ce:</b> - rade osnovno podešavanje boja (initial color settings); - rade kalibraciju monitora; - upotrebljavaju paletu boja; - rade dodavanje, preimenovanje i uklanjanje boja iz palete; - konvertuju sliku u različite režime boja; - rade promjenu ili konvertovanje profila boja; - određuju detalje i tonalitet slike; - upotrebljavaju automatsko podešavanje;	Paleta boja	

Operativni ciljevi	Aktivnosti	Sadržaj	Korelacija i didaktička uputstva
	<b>Učenici/e:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rade zadavanje opcija automatskih korekcija;</li> <li>- određuju odnos boja pri miješanju;</li> <li>- upotrebljavaju komande za osvjjetljenje i kontrast;</li> <li>- podešavaju zasićenost boje;</li> <li>- rade upoređivanje boja i zamjenu boja u slikama;</li> <li>- dodaju efekte primjenom gradijenta;</li> <li>- invertuju boje na slici;</li> <li>- podešavaju nivo osvijetljenosti;</li> </ul>		
- shvata i primjenjuje tehnike crtanja na računaru.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- crtaju i farbaju primjenom olovke i četkice;</li> <li>- crtaju geometrijske figure korišćenjem ugrađenih alata.</li> </ul>	Crtanje; geometrijske figure i tijela.	Matematika

**Tema: Objekti i osnovne transformacije slike, orijentaciono 7 časova**

Operativni ciljevi	Aktivnosti	Sadržaj	Korelacija i didaktička uputstva
<b>Učenik/ca:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- razumije pojam objekta u grafici i primjenjuje ugrađene objekte i transformacije;</li> </ul>	<b>Učenici/ce:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obilježavaju pojedinačni objekat na slici;</li> <li>- pozicioniraju objekat;</li> <li>- rade grupisanje objekata;</li> <li>- rastavljaju grupu objekata;</li> <li>- podešavaju redoslijed objekata koji se preklapaju;</li> <li>- mijenjaju veličinu objekta;</li> <li>- rade vertikalnu i horizontalnu simetričnu transformaciju objekta;</li> <li>- rade rotiranje objekta;</li> <li>- rade iskrivljavanje objekta;</li> </ul>	Objekti; transformacije objekata.	

Operativni ciljevi	Aktivnosti	Sadržaj	Korelacija i didaktička uputstva
<p><b>Učenik/ca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- shvata pojam podjele slike i obilježavanja dijela slike;</li> <li>- vlada osnovnim načinima podjele i obilježavanja slike;</li> </ul>	<p><b>Učenici/e:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rade osnovno obilježavanje primjenom pravougaonog markera;</li> <li>- rade obilježavanje primjenom slobodnog ili poligonalnog markera, obilježavanje po boji ili opsegu boja;</li> <li>- pomjeraju, dodaju ili uklanjaju obilježene površine;</li> <li>- kreiraju obilježenu oblast sa granicama;</li> <li>- modifikuju obilježene oblasti;</li> <li>- kopiraju i dupliraju obilježene oblasti u druge slike;</li> <li>- memorišu obilježene oblasti za kasniju upotrebu;</li> </ul>	<p>Podjela slike; markiranje (selektovanje).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- shvata razliku između teksta i grafike;</li> <li>- zna pojam krive;</li> <li>- vlada operacijama za rad sa krivom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kreiraju proste krive;</li> <li>- crtaju krive;</li> <li>- kreiraju krive slobodnim crtanjem i ugrađenim alatima;</li> <li>- rade selektovanje komponenti krive;</li> <li>- rade dodavanje i uklanjanje čvorova;</li> <li>- rade sa čvorovima (razdvajanje, spajanje, zaobljavanje, pravljenje uglova...);</li> <li>- rade dupliranje i uklanjanje krivih, izvoz krivih.</li> </ul>	<p>Kriva; čvorovi</p>	

**Tema: Naprednije transformacije, orijentaciono 7 časova**

Operativni ciljevi	Aktivnosti	Sadržaj	Korelacija i didaktička uputstva
<p><b>Učenik/ca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- razumije pojam transformacije slike; zna osnovne transformacije slike ( 3 časa);</li> <li>.</li> </ul>	<p><b>Učenici/ce:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mijenjaju veličinu slike;</li> <li>- mijenjaju veličinu podloge;</li> <li>- rade vertikalnu i horizontalnu simetričnu transformaciju slike;</li> <li>- rotiraju sliku;</li> <li>- uklanjaju nepotrebne dijelove slike;</li> <li>- rade iskrivljavanje slike ili dijela slike;</li> <li>- brišu dio slike i primjenjuju brisanje po opsegu boja;</li> <li>- podešavaju mekoću i oštrinu;</li> <li>- kreiraju efekte sjenčenja;</li> <li>- mijenjaju zasićenost boja;</li> <li>- prenose dio slike u drugu sliku;</li> <li>- popravljaju dio slike;</li> <li>- rade dodavanje umjetničkih stilova;</li> <li>- upotrebljavaju gradijentne alate;</li> <li>- rade kreiranje i definisanje obrazaca;</li> <li>- rade kreiranje skupa četkica;</li> <li>- rade kreiranje i miksovanje kanala;</li> </ul>	Transformacije slike.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- shvata pojam sloja (layer);</li> <li>- vlada osnovnim operacijama za rad sa slojevima;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rade kreiranje prostih slika sa slojevima;</li> <li>- rade organizaciju slojeva po nazivima i kodovima boja;</li> <li>- selektuju, pomjeraju i dupliraju slojeve;</li> <li>- podešavaju svojstva sloja;</li> <li>- rade kreiranje gradijentnih maski;</li> <li>- prenose slojeve u druge slike;</li> <li>- spajaju slojeve;</li> <li>- rade izvoz slojeva u fajlove;</li> <li>- rade kreiranje različitih stilova;</li> </ul>	Slojevi; gradijentna maska; stilovi	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- shvata početne elemente filtriranja;</li> <li>- koristi osnovne radnje filtriranja slike</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rade izdvajanje objekta iz okoline;</li> <li>- rade kombinovanje efekata filtriranja;</li> <li>- rade osnovna svojstva različitih načina filtriranja;</li> <li>- dodaju teksturu slikama pomoću filtera</li> </ul>	Filtriranje; tekstura.	

**Tema: Izlaz i štampa, orijentaciono 3 časa**

Operativni ciljevi	Aktivnosti	Sadržaj	Korelacija i didaktička uputstva
<b>Učenik/ca:</b> - razumije značaj pripreme grafike za izlaz; - vlada osnovnim načinima štampanja dokumenta; - razumije način podešavanja dokumenta; - razumije značaj provjere dokumenta pred štampu.	<b>Učenici/ce:</b> - rade osnovna podešavanja pri štampanju; - rade pregled prije štampanja; - štampaju dokument na instaliranom printeru; - rade separaciju boja; - rade izlaz u raznim grafičkim formatima (JPEG, PNG, GIF); - izrađuju mape slika; - dodjeljuju URL adrese objektima.	- Štampanje; separacija boja; grafički formati.	

**5. STANDARDI ZNANJA**

Učenik/ca treba da je u stanju da:

- kreira grafičke dokumente;
- podešava glavna svojstva dokumenata;
- podešava svojstva grafičkih objekata;
- kombinuje tekst i grafiku;
- pripremi dokument sa grafikom za distribuciju i štampanje;
- vlada tehnikama kopiranja sadržaja unutar jednog dokumenta ili između različitih dokumenata.

**6. NAČINI PROVJERAVANJA ZNANJA I OCJENJIVANJE**

Učenici/ce se mogu ocjenjivati kroz jedan ili više testova koji se izvode u računarskoj sali. Moguće je učenicima/cama zadati i esej na određenu temu (u dogovoru sa nastavnicima/cama drugih predmeta) koji moraju pripremiti primjenom programa za grafičku obradu, uz precizno definisane načine formatiranja slika ili fotografija.

## **7. RESURSI ZA REALIZACIJU**

### **a. Materijalni uslovi za realizaciju**

Za realizaciju ovog programa neophodno je postojanje jedne učionice koja je opremljena odgovarajućim brojem računara (najviše 2 učenika/ce po jednom računaru), projektorom i mrežnim štampačem. Na svakom od računara mora biti instalirana odgovarajuća aplikacija za obradu grafike.

### **b. Literatura**

Ted Boardman - 3ds max 6 kroz primere (Mikro knjiga)

David Karlins - Adobe Illustrator 10: virtuelna škola (Mikro knjiga)

Carla Rose - Naučite Adobe Photoshop CS za 24 sata (Mikro knjiga)

## **8. PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA/CA I STRUČNIH SARADNIKA/CA**

Profesor matematike ili informatike (PMF, FON), profesori ostalih predmeta koji su tokom redovnih studija slušali dvosemestralni kurs iz informatike i računarstva ili imaju odgovarajući sertifikat.



Predmetni program **IZRADA GRAFIKE I OBRADA SLIKE I FOTOGRAFIJE**, izborni predmet za devetogodišnju osnovnu školu izradila je Komisija u sljedećem sastavu:

dr **Predrag Stanišić**, predsjednik

mr **Goran Šuković**, član

**Radovan Rutešić**, član