

**NASTAVNI PROGRAM ZA PRVI
RAZRED GIMNAZIJE IZ**

INFORMATIKE

RAZRED: PRVI**SEDMI NI BROJ ASOVA: 2****GODIŠNJI BROJ ASOVA: 70**

Informatika u gimnaziji, kao opobrazovni nastavni predmet, treba biti podrška pravilnom odgoju i obrazovanju u enika u domenu informaciono - komunikacionih (ICT) tehnologija. Ovaj nastavni program omoguava u enicima lakše ukljuivanje u savremene evropske i svjetske trendove kao odgovornih lanova globalne informatike zajednice i društva znanja.

Nastavni program je nastao kao rezultat dugogodišnje dobre saradnje sa Japanskom meunarodnom agencijom za saradnju (JICA).

Promjene koje se u podruju ICT – a dogaaju jako velikom brzinom, kao isve znaajnije mjesto koje u svim segmentima svakodnevnog života zauzimaju ove tehnologije, rezultirale su time da se informatika pismenost danas smatra jednom od osnovnih vještina potrebnih za li i profesionalni razvoj pojedinca. U skladu s dinamikom razvoja tehnoloških procesa i izvjesnih tehni kih inovacija, planirani nastavni sadržaji ovog predmeta moraju biti podložni izmjenama i dopunama, tako da ovaj program ostavlja dosta slobode u njegovoj realizaciji svim sudionicima procesa.

Treba težiti da se kod u enika razvije osnovna informatika pismenost, da se osposobe za primjenu savremenih tehnologija i da posjeduju digitalne kompetencije.

Naglasak informatikog dijela ovog predmeta je na prakti nom znanju pa je ve i dio nastavnih aktivnosti baziran na prakti nim vježbama uz asistenciju nastavnika. Takav na in rada omoguava primjenu steenog znanja kako u drugim predmetima srednje škole, tako i na studijama i na poslu.

CILJ I ZADACI PROGRAMA:

Cilj nastave je sticanje osnovnih znanja i vještina u domenu informaciono - komunikacionih (ICT) tehnologija. Osim pravilnog razumijevanja i korištenja hardvera i softvera od u enika, kao odgovornih osoba, se o ekuje da razumiju i pravilno koriste IC tehnologije i da kao informatiki, numeriki i medijski pismeni pojedinci budu osposobljeni za samostalni rad, efikasnije dijeljenje informacija, resursa, ideja i poslova, što predstavlja pretpostavku za nastavak školovanja i cjeloživotno u enje.

U enik treba samostalno koristiti kompjuter, da u drugim nastavnim predmetima koristi njegove mogu nosti i prednosti, te usvoji sadržaje koji e mu omogu iti polaganje ECDL modula.

Zadaci:

- spoznaja znaaja i uloge informacionih tehnologija u savremenom društvu sa pozicije socijalnog, nau nog i ekonomskog stanovišta;
- usvajanje temeljnih znanja, vještina i stavova vezanih za korištenje savremenih informacionih tehnologija, te zadovoljavanje li nih i društvenih informacionih potreba;
- ovladaju osnovama rada na operativnom sistemu PC ra unara;
- ovladavanje informatikom terminologijom;
- ovladaju osnovama rada na aplikacijskim sredstvima op e namjene (obrada teksta, radnih tabela, prezentacija, audio/video i grafi kih sadržaja)
- razvijanje komunikacionih sposobnosti i primjerenog sudjelovanja u socijalnim mrežama;
- nalaženje informacija iz razli itih izvora i njihovo kriti ko vrednovanje;
- razvijanje sposobnosti kvalitetnog i preciznog oblikovanja informacija;
- razvijanje sposobnosti pretraživanja, obrade i uvanja podataka i informacija;
- ukazivanje na zna aj bezbjednosti i zaštite podataka;
- spoznaja koristi od pravilnog rada sa ra unarom, ali i mogu ih štetnih posljedica nepravilnog korištenja (ergonomija);
- razvijanje sposobnosti rada u grupi i razvijanje odgovornosti;
- oboga ivanje vokabulara u enika/ca i razvoj pravilnog i preciznog izražavanja.

Tema 1: Osnovni informatički pojmovi (4 sata) Literatura - udžbenik A uvodno poglavlje

| Operativni ciljevi/ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|---|--|--|
| <p>Učenici e:</p> <p>Znati objasniti osnovne informatičke pojmove.</p> <p>Razumjeti pojam hardware-a</p> <p>Znati objasniti osnovnu građu računara</p> <p>Znati prepoznati jedinice za brzinu procesora i kapacitet memorije</p> <p>Prepoznati razliku između desktop, notebook računala;</p> <p>Prepoznati osnovne prenosive uređaje</p> <p>Prepoznati neke od osnovnih ulaznih i izlaznih uređaja</p> <p>Razumjeti pojam software-a</p> | <ol style="list-style-type: none"> Pojam podatka, informacije i komunikacije. Građa računara po von Neumann-ovom modelu. Hardver računara, softver računara, vrste softvera. Interne i periferne memorije. Ulazni i izlazni dijelovi računara. Vrste računala, njihove performanse | <p>Matematika: brojni sistemi</p> <p>Fizika: elektronske komponente;</p> <p>Biologija: sličnosti između u hardware-skih komponentata i ljudskih organa</p> <p>Engleski jezik</p> |

Didaktička uputstva i preporuke: Osnovne pojmove razjasniti i usvojiti kroz razgovor i korištenjem udžbenika, On Line Help-a i pretragom World Wide Web-a.

Ishodi učenja: učenik treba usvojiti osnovne pojmove u cilju efikasnijeg i pravilnijeg shvatanja i korištenja informaciono-komunikacionih tehnologija.

Tema 2: Operativni sistem (OS) (4 sata)

| Operativni ciljevi / ishodi | Sadržaji programa / pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|---|--|---|
| <p>Učenici e:</p> <p>Ponoviti, proširiti i sistematizirati svoja znanja stečena u dosadašnjem kontaktu sa informaciono-komunikacionim tehnologijama (ICT) i u toku dosadašnjeg školovanja,</p> <p>samostalno i pravilno koristiti operativni sistem (OS) računara</p> <p>primijeniti postupke za prilagodbu postavki računala</p> <p>razlikovati i koristiti odgovarajuće programe</p> <p>znati koristiti mrežu i mrežno okruženje</p> <p>znati efikasno manipulirati sa datotekama i folderima</p> <p>koristiti alate za komprimiranje i zaštitu od štetnih programa</p> <p>koristiti osnovne alate u okviru operativnog sistema</p> | <ol style="list-style-type: none"> Pokretanje kompjutera, Veza korisnika i računara, aplikacija i računara, Vrste OS, Podešavanje korisničkog okruženja Korištenje mrežnog okruženja Manipuliranje datotekama (fajlovima) i uređajima Pristup mreži i manipulacija datotekama Sistemske alate, Ugrađeni programi OS-a: crtanje, web pretraživanje, e-mail klijenti, zabavni programi. | <p>B/H/S jezik</p> <p>komunikacione vještine</p> <p>Matematika: korištenje alata za računanje</p> <p>Svi ostali predmeti: pretraga informacija</p> |

Didaktička uputstva i preporuke: kroz vježbe na aplikacijama računara i kroz odgovarajuće testove ponoviti i proširiti znanja iz operativnih sistema (npr. Windows, Linux, Ubuntu itd.).

Ishodi učenja: učenik će savladati osnove rada na operativnom sistemu

Tema 3: Obrada teksta (16 sati)

| Operativni ciljevi / ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|---|--|--|
| <p>Učenici e:</p> <p>Upravljanje dokumentima i savladati ih u odgovarajućim verzijama</p> <p>Formirati i urediti male tekstualne dokumente koji će biti spremni za dijeljenje i distribuciju</p> <p>Primijeniti različite oblikovanje</p> <p>Ubaciti tablicu, sliku i crteže u dokumente</p> <p>Izvršiti podešavanje stranica dokumenta, provjeriti i ispraviti pravopisne greške</p> <p>Štampati dokumente</p> | <ol style="list-style-type: none"> Rad sa dokumentima; Izrada dokumenta; Uređivanje dokumenata; Rad sa objektima; Priprema izlaza dokumenta | <p>Bosanski/Hrvatski/Srpski jezik i strani jezici: pravopis, pisanje dokumenata</p> <p>Svi ostali predmeti: izrada tekstualnih ilustriranih dokumenata</p> |

Didakti ka uputstva i preporuke: kroz vježbe i odgovaraju e testove ponoviti i proširiti znanja iz tekst procesora (npr. Word, Open Office Writer, itd.).

Ishodi u enja: u enici trebaju znati koristiti tekst procesor u svakodnevnom radu.

Tema 4: Izrada prezentacija (8 asova) Literatura - udžbenik A poglavlje prvo

| Operativni ciljevi/ ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|--|---|---|
| <p>U enici e: Upravljeti prezentacijama i sa uvati ih u razli itim verzijama Upotrijebiti ugra ene mogu nosti za pove anje produktivnosti Razumjeti razli ite prikaze prezentacija i na in njihove upotebe Unijeti, izmjeniti i oblikovati tekst u prezentacijama. Ste i dobre navike u primjeni jedinstvenih naslova u slajdovima Izabrati, napraviti i oblikovati grafikone radi smislenog prikaza informacija Ubaciti i izmjeniti slike i crteže Primijeniti animacije i efekte prijelaza Pripremiti prezentaciju za izlaz</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Manipuliranje prezentacijskim programom 2. Izrada prezentacija (prikazi, slajdovi, master slajd) 3. Rad sa tekstom ; oblikovanje, liste i tabele 4. Grafikoni; upotreba grafikona, vrste grafikona 5. Upotreba i rukovanje objektima 6. Priprema izlaza | <p>Svi školski predmeti na ijoj nastavi se prakticiraju prezentacije B/H/S jezik komunikacione vještine Likovna kultura: vizualni dizajn i kriti ka procjena dizajna</p> |

Didakti ka uputstva i preporuke: kroz vježbe i odgovaraju e testove ponoviti i proširiti znanja iz korištenja programa za izradu prezentacija (npr. Power Point, Open Office Impress, itd.). Od u enika se o ekuje da samostalno naprave prezentaciju na odre enu temu i pokažu vještine izlaganja prezentacije

Ishodi u enja: u enici samostalno kreiraju prezentacije

Tema 5: Obrada audio/video sadržaja (6 asova) Literatura - udžbenik A uvodno poglavlje tri

| Operativni ciljevi/ ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|--|---|---|
| <p>U enici e: Samostalno uraditi video klip, i montirati kratki film.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Osnovna pravila fotografisanja, 2. Osnovni prozor editora, 3. Kreiranje projekta, 4. Rezanje filma ili klipova, brisanje suvišnih elemenata, izvla enje slike, 5. Uvoz zvuka, 6. Dodavanje naslova, 7. Pam enje i produkcija | <p>Svi školski predmeti koji su ina e podrška izradi audio-vizuelnih materijala za nastavu i vanškolske aktivnosti</p> |

Didakti ka uputstva i preporuke: u enici na asu koriste digitalnu kameru, skener, donose materijale od ku e, traže materijale na Internet-u i rade video klip i film u programu za obradu audio/video sadržaja (npr. Movie Maker, Kino ili sli nom programu)

Ishodi u enja: u enici treba da znaju koristiti digitalnu kameru, štampa i skener, da se upoznaju sa razli itim formatima dokumenata, da ih konvertuju i samostalno izra uju filmski materijal.

6: Informativno društvo i naš život (4 asa) Literatura - udžbenik A

| Operativni ciljevi / ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|---|---|---|
| <p>U enici e: Pravilno koristi Internet; Upoznati se sa svim pravilima ponašanja (<i>netiquette</i>). Poznavati razli ite korisni ke servise na internetu. Razumjeti pojam elektronskog u enja; razumjeti pojam rada na daljinu Razumjeti pojam ergonomije</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Problemi u informacionom društvu, 2. Pravila ponašanja, moral, etika, 1. Tehnološki stres. | <p>Sociologija: kultura i civilizacija, društvene mreže – vo enje tima i u eš e u grupi Psihologija: li nost, ovjek kao društveno bi e Etika: etika kao disciplina</p> |

Didakti ka uputstva i preporuke: u enici na asu koriste Internet, u diskusijama zakljuju o pravilima ponašanja, moralu i etici.

Ishodi u enja: u enici treba da zakljuju e šta je dobro, a šta ne kod komunikacije putem Interneta, te savladaju kodekse ponašanja na World Wide Web-u i društvenim mrežama (<http://www.networketiquette.net/>).

Tema 7: Obrada radnih tabela (18 asova) Literatura - udžbenik B

| Operativni ciljevi/ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|--|---|--|
| <p>U enici e: Koristiti tabelarne dokumente u radu i sa uvati ih u razli itim formatima Unositi podatke u elije; Izabrati, sortirati, kopirati, premješati i brisati podatke Ure ivati redove i kolone u radnom listu. Kopirati sadržaje, premješati, brisati u druge radne listove. Preimenovati i sortirati radne listove Unijeti matemati ke i logi ke formule koriste i standardne funkcije tabelarnih dokumenata. Znati prepoznati grešku u formulama. Formatirati brojeve i tekst u okviru tabelarnog dokumenta Izabrati, formirati i oblikovati grafikone radi smislenog prikaza informacija Izvršiti podešavanje stranica tabelarnog dokumenta i provjeriti sadržaj prije štampanja</p> | <p>Rad sa tabelarnim dokumentima; Rad sa elijama; unos, izmjena, sortiranje, kopiranje, premještanje i brisanje. Oblikovanje elija; Upravljanje radnim listovima; Formule i funkcije; Grafikoni Priprema i štampanje</p> | <p>Matematika: tabele, matrice, determinante, redovi; grafi ko i tabelarno predstavljanje funkcija. Sociologija: obrada anketa Fizika: obrada podataka pri eksperimentima Tjelesni i zdravstveni odgoj: obrada podataka (EUROFIT karton) sat odjeljenske zajednice: uporedni prikazi uspjeha u u enju i vladanju Svi predmeti koji se bave istraživanjem</p> |

Didakti ka uputstva i preporuke: kroz vježbe i odgovaraju e testove ponoviti i proširiti znanja iz radnih tabela (npr. Excel, Open Office Calc, itd.). Od u enika se o ekuje da samostalno naprave seminarski rad na odre enu temu do odre enog broja rije i u skladu sa svjetskim standardima pisanja seminarskog rada.

Ishodi u enja: u enik treba da zna koristiti neki program za obradu tabela, da samostalno obra uje podatke i grafi ki ih predstavi jer su to esti zahtjevi u drugim nastavnim predmetima kao i na fakultetima.

8: Rješavanje problema i digitalni prikaz podataka (10 asova) Literatura - udžbenik B

| Operativni ciljevi/ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|--|--|---|
| <p>U enici e: Znati iskoristiti ra unar da bi riješio neki logi ki, matemati ki ili grafi ki problem. Savladati sve termine vezane za sliku i zvuk, algoritme, brojne sisteme i logi ka kola.</p> | <p>1. Rješavanje grafi kih problema korištenjem ra unara, 2. Digitalne i analogne veli ine 3. Digitalni prikaz zvuka i slike 4. Brojni sistemi i logi ka kola</p> | <p>Matematika: brojni sistemi, algoritmi, Euklidska geometrija Fizika: analogne i digitalne veli ine Likovna kultura: vizuelni dizajna filozofija, psihologija, logika</p> |

Didakti ka uputstva i preporuke: u enici na asu pretražuju WWW da bi riješili neki problem: npr. primjene i prilagode gotove algoritme za rješavanje problema, da razlikuju digitalne i analogne veli ine i njihove konverzije, te prošire znanja iz brojnih sistema primjenom ra unara i diskretnog ra unanja.

Ishodi u enja: u enici treba da znaju koristiti ra unar za rješavanje problema iz domena prikaza podataka.

Napomena – Potrebno je da svi u enici kreiraju svoju e-mail adresu, kako bi mogli slati svoje radove, te da u enici sve podatke traže na internetu i tako u e pretraživati Internet i mogu dolaziti do najnovijih informacija

Preporuka – da se moral, etika, pravila ponašanja i zaštita na Internetu provla e kroz sve lekcije. Koristiti što više vježbi i razvijati kod u enika kreativnost i samostalan rad. Poticati rad u grupama i poticati na primjereni takmi arski duh.

Literatura

–Udžbenik **Informatika za prvi razred gimnazije**, realiziran po uzoru na japanski udžbenik „Informatika A“ uz podršku **Japanske me unarodne agencije za saradnju (JICA)**

–Udžbenik **Informatika za drugi razred gimnazije**, realiziran po uzoru na japanski udžbenik „Informatika B“ uz podršku **Japanske me unarodne agencije za saradnju (JICA)**

–Priručnik za vježbe **Informatika za prvi razred gimnazije**, realiziran po uzoru na japanski udžbenik „Informatika A“ uz podršku **Japanske me unarodne agencije za saradnju (JICA)**

**NASTAVNI PROGRAM ZA DRUGI
RAZRED GIMNAZIJE IZ**

INFORMATIKE

RAZRED: DRUGI

SEDMI NI BROJ ASOVA: 2

GODIŠNJI BROJ ASOVA: 70

Informatika u gimnaziji, kao op eobrazovni nastavni predmet, treba biti podrška pravilnom odgoju i obrazovanju u enika u domenu informaciono-komunikacionih tehnologija. Ovaj nastavni program omogu ava u enicima lakše uklju ivanje u savremene evropske i svjetske trendove kao odgovornih lanova globalne informati ke zajednice i društva znanja.

Nastavni program je nastao kao rezultat dugogodišnje dobre saradnje sa Japanskom me unarodnom agencijom za saradnju (JICA).

Promjene koje se u podru ju ICT – a doga aju jako velikom brzinom, kao isve zna ajnije mjesto koje u svim segmentima svakodnevnog života zauzimaju ove tehnologije, rezultirale su time da se informati ka pismenost danas smatra jednom od osnovnih vještina potrebnih za li ni i profesionalni razvoj pojedinca. U skladu s dinamikom razvoja tehnoloških procesa i izvjesnih tehni kih inovacija, planirani nastavni sadržaji ovog predmeta moraju biti podložni izmjenama i dopunama, tako da ovaj program ostavlja dosta slobode u njegovoj realizaciji svim sudionicima procesa.

Treba težiti da se kod u enika razvije osnovna informati ka pismenost, da se osposobe za primjenu savremenih tehnologija i da posjeduju digitalne kompetencije.

Naglasak informati kog dijela ovog predmeta je na prakti nom znanju pa je ve i dio nastavnih aktivnosti baziran na prakti nim vježbama uz asistenciju nastavnika. Takav na in rada omogu ava primjenu ste enog znanja kako u drugim predmetima srednje škole, tako i na studijama i na poslu.

CILJ I ZADACI PROGRAMA :

Cilj nastave je proširivanje znanja i vještina u domenu aplikacijskih sredstava op e namjene, programiranja, modeliranja, simulacije i Interneta.

Zadaci:

- da ovladaju vještinama kreiranja i predstavljanja algoritama;
- usvajanje osnovnih znanja i vještina o programskim jezicima i njihovoj okolini, sa naglaskom na PASCAL, C++ ili Java
- da shvate otvorenost ra unarskih sistema i nivoe komunikacija;
- da se osposobe za korištenje Internet usluga;
- da se osposobe za rad na bazama podataka;
- usvoje osnovnih znanja i vještine o metodama modeliranja i simulacije kroz primjere;
- da usvoje i primjenjuju mrežni bonton
- da steknu op enite predstave o informacionim tehnologijama i društvu.

Tema 1: Obrada informacija korištenjem računara, algoritmi i algoritamsko rješavanje problema (8 asova)

| Operativni ciljevi/ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|--|--|--|
| <p>Učenici:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uočiti i razlikovati ulazne i izlazne veličine, kao i način dolaznja do rješenja 2. Razlikovati strukture algoritama 3. Znati napisati pseudokod programa | <ol style="list-style-type: none"> 1. Šta je algoritam 4. Prosti algoritmi 5. Razgranati algoritmi 6. Ciklični algoritmi | <p>Matematika, fizika i drugi predmeti prirodnih nauka: uočavanje veza među podacima i njihov uticaj na rezultat</p> <p>Logika: logičko razmišljanje i zaključivanje</p> |

Didaktička uputstva i preporuke: kroz primjere objasniti osnovne strukture algoritama, grananje, ponavljanje, sortiranje i pretraživanje. Prikazi algoritama trebaju biti elektronski, grafički i opisni.

Ishodi učenja: učenik se očekuje da steknu sposobnost logičkog povezivanja i organizovanja u cilju rješavanja problema.

Tema 2: Programiranje – viši programski jezik (28 asova)

| Operativni ciljevi/ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|--|--|---|
| <p>Učenici:</p> <p>Naučiti osnove programiranja, strukturu programa, usvojiti strukturna i razmišljanja, Znati napisati pseudokod, te samostalno upotrijebiti naredbe u jednom od viših programskih jezika</p> | <p>Tipovi podataka</p> <p>Konstanta i promjenljiva.</p> <p>Write, Read, pridruživanje</p> <p>unos i izlaz podataka</p> <p>naredbe grananja, ponavljanja</p> <p>algoritmi sortiranja</p> <p>naredbe izbora</p> <p>nizovi podataka, jedno i dvodimenzionalni</p> <p>rad sa stringovima</p> | <p>Matematika, fizika i drugi predmeti prirodnih nauka: uočavanje veza među podacima da bi se došlo do rezultata</p> |

Didaktička uputstva i preporuke: funkcije, procedure, rekurzije i string detaljnije obradivati u III i IV razredu, dodatnoj nastavi ili sekciji Raditi što više zadataka i sve pojmove objasniti koristeći algoritme. Praktična nastava iz programiranja se radi u višem programskom jeziku, npr. Pascal, C, C++, C#, Java, zavisno od školskog ambijenta.

Ishodi učenja: učenik treba da shvati suštinu programiranja, da samostalno uradi jednostavnije zadatke, naučiti logički da razmišlja i povezuje podatke u cilju dobijanja konačnog rješenja.

Tema 3: Modeliranje i simulacija (8 asova)

| Operativni ciljevi/ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|--|--|--|
| <p>Učenici:</p> <p>Koristeći udžbenik i Internet pronaći primjere i uočiti upotrebu računara, aplikacija u rješavanju problema</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Modeliranje 2. Simulacija 3. Fenomen koji se privremeno mijenja 4. Fenomen vjerovatnoće 5. Simulacija poretka | <p>Matematika, fizika i drugi predmeti prirodnih nauka: problemski zadaci, vizualizacija rješenja</p> |

Didaktička uputstva i preporuke objasniti metode modeliranja i simulacije kroz primjere iz društva i naše okoline koje možemo koristiti za rješavanje aktualnih problema

Ishodi učenja: učenik treba da shvati da se računar koristi za rješavanje raznih problema u običnom životu (ne samo matematičkih).

Tema 4: Upotreba i kreiranje baze podataka (22 sata)

| Operativni ciljevi/ ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|--|---|--|
| Učenici će: Razumjeti šta je baza podataka, kako je organizirana i kako funkcionira Razumjeti razlike između u podataka i informacije Znati napraviti jednostavnu bazu podataka i pregledati njen sadržaj Napraviti tablicu, definisati i modificirati polja i njihova svojstva, unositi i ispravljati podatke u tablicama Sortirati i filtrirati tablicu ili obrazac Napraviti, izmjeniti i pozvati upit Razumjeti šta je obrazac i znati napraviti obrazac za unos izmjenu i brisanje zapisa i podataka Napraviti izvještaje i pripremiti ih za štampu i distribuciju | Pojam baze, vrste baza, organizacija, primarni ključ, indeksiranje, svrha povezivanja tablica Normalizacija baze podataka Kreiranje tablica Unos podataka Povezivanje tablica, veze i tipovi veza Upiti Obrasci Izvještaji | Svi nastavni predmeti: Pretraga podataka u cilju dolaženja do rješenja, problem svih predmeta, a rješiv na najjednostavniji način |

Didaktička uputstva i preporuke: na jednoj bazi pokazati tipove podataka, graditi objekte, pripremiti dosta vježbi da bi učenici shvatili kako se tabele povezuju i zašto, na kraju učenici treba da kreiraju samostalno bazu, popune podacima, kreiraju upite, forme i izvještaje.

Ishodi učenja: od učenika se očekuje da znaju koristiti bazu koju je neko kreirao i prilagoditi je zahtjevima svog zadatka, da znaju kreirati prostu bazu ispod etke, te da znaju iz baze izvući potrebne podatke i odštampati rezultate.

Tema 5: Informacione tehnologije i društvo (4 sata)

| Operativni ciljevi/ ishodi | Sadržaji programa/pojmovi | Korelacija sa drugim nastavnim predmetima |
|--|--|--|
| Učenici će: Naučiti metode sigurnog pretraživanja na www, kao i načine zaštite osobnih podataka, te pravne odredbe iz domene autorskih prava | Metode komunikacije i protokoli Sigurnost podataka: firewall, antivirus, šifrovanje Privatnost ličnih podataka i <i>netiquette</i> Autorska prava | Matematika: algoritmi Sociologija: društvene grupe Etika: etički kodeks |

Didaktička uputstva i preporuke: objasniti metode i razlike između u mašinske i ljudske komunikacije, diskutovati o metodima zaštite podataka i sigurne komunikacije, napraviti osvrt na zaštitu ličnih i autorskih prava.

Ishodi učenja: od učenika se očekuje da znaju kako putem Interneta međusobno komuniciraju mašine, a kako ljudi, da znaju šta je *netiquette* ili mrežni bonton, upoznaju se sa načini zaštite ličnih podataka, kao i uopćenim odredbama zaštite autorskih prava nad materijalima objavljenim na WWW i razmijenjenim putem Interneta.

Uputstvo za evaluaciju i ocjenjivanje

Nastavnik u okviru ovog predmeta treba promišljati o Standardima obrazovnih postignuća u nastavi Informatike. Do donošenja zvaničnih kriterija nastavnik treba simulirati kriterije učenika postignuća kako bi unaprijedio nastavu, njen kvalitet i kompetencije učenika koje trebaju obuhvatati teorijsko znanje, praktična znanja vezana za hardver, softver, aplikacije i komunikacije. U tom pravcu moraju biti uključeni i obrazovni i odgojni aspekti nastave, pa čak i duhovni.

Nastavnik treba evaluirati u eni ka postignu a na razne na ine i uzimati u obzir poznata pedagoška iskustva i dostignu a u nastavi. Evaluacija treba biti kontinuirana, u okviru svih tipova nastavnih sati, javna i podsticajna.

Tako e:

- ocjenjivanje teoretskih znanja treba obavljati usmeno, ali i primjenom testova koje nastavnik sam kreira na osnovu svojih planova, literature i sli nih testova prona enih na Internetu;
- ocjenjivanje prakti nih znanja treba biti na osnovu pripremljenih zadataka za rješavanje problema na ra unaru u toku nastave ili izvan putem seminarskih ili sli nih tema koje e u enik braniti pred cijelim razredom. Ocijeniti se može i aktivnost na izradi aplikacija za potrebe nastave, stru nih službi škola itd. , ali u enik ne smije zloupotrebjavati te aktivnosti i ne realizirati ostale obaveze u nastavi Informatike;
- ocjena treba da uklju uje i teoretsko i prakti no znanje u enika kao i njegov interes i ostale vrijednosti;
- ocjenom ne bi trebali biti diskriminirani u enici koji nemaju ra unar kod ku e, a njima se mogu zadavati više teoretske teme i zadaci koji e oni rješavati koriste i literaturu;

Literatura

–Udžbenik **Informatika za drugi razred gimnazije**, realiziran po uzoru na japanski udžbenik „Informatika B“ uz podršku **Japanske me unarodne agencije za saradnju (JICA)**

PROFIL I STRU NA SPREMA NASTAVNIKA

- nastavni ki fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za informatiku, sa završenim etverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stru ne sprema) i ste enim stru nim zvanjem profesor informatike ili drugim stru nim zvanjem gdje je informatika, glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj grupi;
- nastavni ki fakultet/pedagošku akademiju, odsjek za informatiku, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u etverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i ste enim stru nim zvanjem bachelor informatike ili drugim stru nim zvanjem gdje je informatika glavni ili ravnopravni predmet u dvopredmetnoj ili višepredmetnoj grupi ili ekvivalent;
- elektrotehni ki fakultet, sa završenim prvim ciklusom visokog obrazovanja dodiplomskog studija u etverogodišnjem trajanju (240 ECTS) i ste enim stru nim zvanjem bachelor elektrotehnike odgovaraju eg smjera.
- diplomirani inžinjer elektrotehnike sa završenim etverogodišnjim dodiplomskim studijem (VII stepen stru ne sprema) gdje se informatika izu avala tokom dvije godine studija.