

Nastavni predmet: Informatika
Razred: I. (prvi)
Smjer: prirodoslovna gimnazija
Tjedni broj sati: 2
Godišnji broj sati: 70

CILJEVI I ZADAĆE

Ciljevi informatičke izobrazbe:

- a) Stjecanje logičke discipline i razvijanje stvaralačkih sposobnosti u odabiru i oblikovanju algoritma, u pisanju, testiranju i popravljanju programa pisanih na jednom strukturnom programskom jeziku više razine.
- b) Svladavanje vještine u upravljanju računalom i svim njegovim jedinicama koja je dostatna za primjenu u raščlambi, istraživanju, kontroli, simulaciji ili stvarnim događajima ili teorijski postavljenim problemima.

Nastavom informatike treba omogućiti učeniku:

- realno sagledavanje uloge računala, njegove primjene i ograničenja te njegovoga utjecaja na kakvoću života u društvu,
- razvoj logičkoga procesa mišljenja i poticanja kritičke analize u algoritamskom rješavanju zadanih problema ,
- dosezanje takve razine znanja o razvoju , građi i načinu rada računala, koja će omogućiti samostalni i stvaralački rad; odgovarajuću uporabu računala i laku prilagodbu svima, pa i brzim promjenama informatičke tehnologije,
- postizanje dostatne programerske vještine potrebne za praktičnu i samostalnu izradu složenijih programa i potpune programske dokumentacije.

OKVIRNI PROGRAM

Red. br.	Nastavna cjelina	Nastavni sadržaj
1.	Uvod u osnove informatike	Plan i program rada. Informatika-osnovni pojmovi. Razvoj računala kroz povijest. Građa računala.
2.	Brojevnj sustav	O brojevnim sustavima općenito (desetični, dvojčani, osmični, šesnaestični). Pretvaranje iz jednog u drugi i aritmetika.
3.	Operacijski sustav	Osnove operacijskog sustava, njegov značaj za rad računala, vrste, karakteristike... Organizacija podataka na mediju za pohranu.
4.	Grafički operacijski sustavi	Osnove Windows okruženja, rad s prozorima, izbornicima, operacije

Red. br.	Nastavna cjelina	Nastavni sadržaj
		zajedničke za sve Windows aplikacije.
5.	Crtanje na računalu	Osnove rada s aplikacijom Paintbrush.
6.	Obrada teksta	Osnove rada s aplikacijom za obradu teksta (Word ili Lapis).
7.	Povezivanje Windows aplikacija	Izmjena podataka između Windows aplikacija, prijenos slike u tekst, rad s međumemorijom.
8.	Programiranje	Osnove programiranja, izrada jednostavnijih zadataka u nekom višem programskom jeziku (Basic, Pascal).

DIDAKTIČKE UPUTE

Omogućiti učeniku odgovarajući razvoj misli koji će mu koristiti tijekom cijeloga radnog vijeka. Jednakomjerno rasporediti vježbe na računalu i teoriju na papiru. Treba učenika uputiti u osnovna znanja o računalu i njegovom principu rada. Ipak je najvažnije da učenik sagleda bit samog problema, što se postiže rješavanjem ključnih zadataka na algoritamskoj razini koje se trebaju prezentirati na jednostavan način. Učenik bi trebao biti u stanju izraditi male programe, kao i naučiti služiti se već gotovim programima, a posebno je važno stjecanje sigurnosti u budućem korištenju novih programskih rješenja i paketa. Provjere znanja provoditi i na papiru i na stroju. U svakom razdoblju predviđeno je po pet sati za provjeru znanja i raščlambu rezultata, te zaključivanje ocjena.

MATERIJALNI UVJETI

Računalna učionica opremljena odgovarajućim brojem računala (min. 15) i odgovarajućom programskom podrškom.

Grafoškop-za projiciranje s folije.

Računalni projektor.

Ploča i kreda.

Učionica mora biti umrežena pomoću HUB-a, brzina 10/100 MBs.

Sva računala moraju imati izlaz na Internet preko Gateway-a.

Programska podrška: Windows 95/98/NT, Office 95/97/2000 Professional, Basic ili Pascal.

KADROVSKI UVJETI:

Prof. matematike i informatike, dipl.inž. elektrotehnike, smjerovi računarska tehnika, telekomunikacije i informatike, dipl. informatičar, dipl. inž. matematike smjer informatika, dipl.inž. matematike, uz uvjete utvrđene nastavnim planom i programom, dipl. inž. računarstva.

Nastavni predmet: Informatika
Razred: II. (drugi)
Smjer: prirodoslovna gimnazija
Tjedni broj sati: 2
Godišnji broj sati: 70

CILJEVI I ZADAĆE

Ciljevi informatičke izobrazbe:

- stjecanje logičke discipline i razvijanje stvaralačkih sposobnosti u odabiru i oblikovanju algoritma; u pisanju, testiranju, i popravljanju programa pisanih na jednom strukturnom programskom jeziku više razine,
- svladavanje vještine u upravljanju računalom i svim njegovim jedinicama, koja je dostatna za primjenu u raččlambi, istraživanju, kontroli, simulaciji ili stvarnim događajima ili teorijski postavljenim problemima.

Nastavom informatike treba omogućiti učeniku:

- realno sagledavanje uloge računala, njegove primjene i ograničenja te njegovoga utjecaja na kakvoću života u društvu,
- razvoj logičkoga procesa mišljenja i poticanja kritičke analize u algoritamskom rješavanju zadanih problema,
- doseganje takve razine znanja o razvoju, građi i načinu rada računala, koja će omogućiti samostalni i stvaralački rad, odgovarajuću uporabu računala i laku prilagodbu svima, pa i brzim promjenama informatičke tehnologije.
- postizanje dostatne programerske vještine potrebite za praktičnu i samostalnu izradu složenijih programa i potpune programske dokumentacije.

OKVIRNI PROGRAM

Red. br.	Nastavna cjelina	Nastavni sadržaj
1.	Programiranje	Napredno programiranje, izrada funkcija, pozivanje funkcija, grafika; nizovi, čitanje datoteka i zapisivanje u datoteke.
2.	Proračunske tablice	O proračunskim tablicama općenito. Aplikacije – programi , osnove rada. Unos podataka i izračun. Formule, funkcije. Grafikoni. Složeniji zadaci iz područja matematike i fizike.
3.	Baze podataka	O bazama općenito. Teorija relacijskih baza. MS ACCESS Unos podataka. Upiti. Obrasci. Izvještaji.
4.	Internet	O Internetu općenito – (povijest, tehnologija, TCP/IP World Wide Web). Url – ovi, osnove. Internet Explorer. Pretraživači, portali. E-mail, Outlook Express. News grupe.

DIDAKTIČKE UPUTE

Omogućiti učeniku odgovarajući razvoj misli koji će mu koristiti tijekom cijelog radnog vijeka. Jednakomjerno rasporediti vježbe na računalu i teoriju na papiru. Treba učenika uputiti u osnovna znanja o računalu i njegovom principu rada. Ipak je najvažnije da učenik sagleda bit samog problema što se postiže u rješavanjem ključnih zadataka na algoritamskoj razini, koje se trebaju prezentirati na jednostavan način. Učenik bi trebao biti u stanju izraditi male programe , kao i naučiti služiti se već gotovim programima, a posebno je važno stjecanje sigurnosti u budućem korištenju novih programskih rješenja i paketa. Provjere znanja provoditi i na papiru i na stroju. U svakom razdoblju predviđeno je po pet sati za provjeru znanja i raščlambu rezultata, te zaključivanje ocjena.

MATERIJALNI UVJETI

Računalna učionica opremljena odgovarajućim brojem računala (min. 15) i odgovarajućom programskom podrškom.

Grafskop za projiciranje s folije.

Računalni projektor.

Ploča i kreda.

Učionica mora biti umrežena pomoću HUB-a , brzina 10/100 MBs.

Sva računala moraju imati izlaz na Internet preko Gateway-a .

Programska podrška: Windows 95/98/NT, Office 95/97/2000 Professional , Basic ili Pascal.

KADROVSKI UVJETI:

Prof. matematike i informatike, dipl.inž. elektrotehnike, smjerovi računarske tehnike, telekomunikacije i informatike, dipl. informatičar, dipl. inž. matematike smjer informatika , dipl.inž. matematike, uz uvjete utvrđene nastavnim planom i programom, dipl. inž. računarstva.

LITERATURA ZA PROFESORE

Windows 95/98/NT/2000, Microsoft Press

Office Professional 95/97/2000 , Microsoft Press

Pascal, Programming manual

LITERATURA ZA UČENIKE:

Osnove računala, Grundler

Osnove informatike, Boras-Dovedan

Računalstvo, Živković-Čupić

Programiranje, Žeželj

Internet, E-mail klijenti