

## НАСТАВНИ ПРОГРАМ ЗА ПРЕДМЕТ: ОСНОВИ ИНФОРМАТИКЕ

РАЗРЕД: ОСМИ

СЕДМИЧНИ БРОЈ ЧАСОВА: 1

ГОДИШЊИ БРОЈ ЧАСОВА: 36

### ОПШТИ И ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ПРОГРАМА

#### Општи циљеви

- Оспособљавање ученика за коришћење рачунара и стицање вјештина и самопоуздања у коришћењу и примјени рачунара и комуникацији путем мреже;
- Упознавање ученика са математичким основама рада рачунара, основним карактеристикама програмских језика и начинима рјешавања проблема помоћу рачунара.

#### Посебни циљеви

- Стицање знања о могућностима рјешавања једноставнијих проблема помоћу линијских и разгранатих алгоритама;
- Проширивање знања о функцији и значају оперативног система кроз упознавање мрежних комуникација;
- Разумијевање значаја бројевних система у рачунарству, њихове међусобне конверзије и операција са бинарним бројевима;
- Разумијевање значаја алфанумеричких кодова у рачунарству;
- Стицање основних знања о базама података.

### САДРЖАЈИ ПРОГРАМА

#### Наставна тема

#### Оквирни број часова

1. Програмирање и програмски језик	11
2. Мрежне комуникације	6
3. Математичке основе рачунара	8
4. Базе података	11

Исходи учења	Садржаји програма /Појмови	Корелација са другим наставним предметима
<b>Тема 1: Програмирање и програмски језик (11)</b>		
<b>Ученик може да:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• дефинише програмирање, алгоритам и програм;</li><li>• нацрта дијаграм тока просте и разгранате линијске структуре;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Појам и фазе програмирања. Алгоритам – појам и особине. Линијске и разгранате алгоритамске структуре.</li></ul>	Математика. Техничко образовање. Енглески језик.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• наброји важније више програмске језике;</li> <li>• препозна и користи основне наредбе у програмском језику;</li> <li>• разумије и примјењује команде из логичке провјере;</li> <li>• разумије функцију релацијских и логичких оператора;</li> <li>• користи важније уграђене функције;</li> <li>• рјешава једноставније проблеме из математике и физике помоћу линијских и разгранатих алгоритама.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Програмски језик. Промјенљиве и константе. Основне наредбе улаза, обраде и излаза. Карактеристике програмског језика.</li> <li>• Логичка провјера. Релацијски и логички оператори.</li> <li>• Претварање и издвајање података (уграђене функције).</li> </ul>	
<b>Тема 2: Мрежне комуникације (6)</b>		
<p><b>Ученик може да:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наброји мреже;</li> <li>• препозна основне елементе конфигурације локалне рачунарске мреже;</li> <li>• схвати потребу и предност дијелења докумената, фолдера и штампача;</li> <li>• прихвати предност мрежног рада и дијелења заједничких ресурса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рачунарске мреже-подјела. Елементи мрежне конфигурације.</li> <li>• Начини спајања рачунара у LAN мрежи.</li> <li>• Подјела мрежа према принципу рада.</li> <li>• Дијелење фолдера и штампача.</li> </ul>	<p>Математика. Техничко образовање. Физика. Енглески језик.</p>
<b>Тема 3: Математичке основе рачунара (8)</b>		
<p><b>Ученик:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• познаје значења бита и бајта;</li> <li>• разликује бројевне системе, који се примјењују у информатици;</li> <li>• изврши конверзију бројева из једног у други бројевни систем;</li> <li>• примјењује операције сабирања, одузимања, множења и дијелења са бинарним бројевима;</li> <li>• елементарно препознаје улогу алфанумеричких кодова.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Представљање података у рачунару. Бит и бајт. Бинарни, декадни, октални и хексадекадни бројевни системи.</li> <li>• Конверзија бројева из једног у други бројевни систем.</li> <li>• Операције са бинарним бројевима. Кодирање. Алфанумерички кодови.</li> </ul>	<p>Математика. Енглески језик.</p>
<b>Тема 4: Базе података (11)</b>		

<p><b>Ученик:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дефинише базу података;</li> <li>• зна набројати моделе базе података;</li> <li>• покрене и препозна софтвер за израду базе података;</li> <li>• креира и правилно попуни подацима табелу или образац на основу чаробњака;</li> <li>• зна креирати упит по неком од критеријума;</li> <li>• зна сачувати и отворити базу података;</li> <li>• зна приказати извјештај и одштампати га.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Појам и модели базе података. Покретање и саставни елементи програма за управљање базама података.</li> <li>• Креирање табеле и обрасца базе података на основу чаробњака.</li> <li>• Попуњавање табеле (обрасца) и одређивање типа података и описа поља. Рад са обрасцима. Израда упита.</li> <li>• Снимање и отварање базе података. Израда извјештаја и штампање</li> </ul>	<p>Математика. Енглески језик.</p>
--	--	--

## ДИДАКТИЧКА УПУТСТВА И ПРЕПОРУКЕ

Наставни садржаји, обједињени у четири наставне теме, омогућавају да се програм реализује у складу са техничким могућностима појединих школа. Квалитетно организована настава подразумева самосталан рад ученика на рачунару. Наставницима који реализују наставни програм остављена је могућност избора оперативног система и апликативних програма у складу са степеном информатичке опремљености рачунарских учионица.

При реализацији теме *Програмирање и програмски језик* користити у складу са могућностима: шеме, било који виши програмски језик (QBasic, Pascal, Visual Basic, C, C++ или други), урађене програме; стручне часописе, графофолије и CD/DVD. При реализацији теме *Мрежне комуникације* користити у складу са могућностима: шеме, рачунар под оперативним системом из фамилије Windows (дозвољена је употреба и других оперативних система, на примјер Linux), LAN мрежу у школи (рачунарској учионици), стручне часописе, графофолије и CD/DVD. При реализацији теме *Математичке основе рачунара* користити у складу са могућностима: шеме, стручне часописе, графофолије, рачунарски калкулатор и CD/DVD. При реализацији теме *Базе података* користити у складу са могућностима: шеме, програм за рад са базама података (Microsoft Access из Microsoft Office, Base из Open source software или др), стручне часописе, графофолије и CD/DVD.

### Препоруке

- Упознати ученике са опасностима по здравље ученика при дуготрајном коришћењу рачунара и опасностима са којима се ученици могу сусрести користећи интернет.

- Упознати ученике са начином рјешавања конкретних проблема из свакодневног живота помоћу рачунара.
- У складу са конфигурацијом рачунара обезбиједити одговарајућу идентичну инсталацију оперативног система, апликација и едитора програмског језика на свим рачунарима у рачунарској учионици.

#### Предложене технике и поступци оцјењивања

- Питања са могућношћу избора само једног тачног одговора.
- Питања тачно/нетачно.
- Табеларни приказ способности ученика за одређене вјештине.
- Групни задаци.
- Презентације.
- Извјештаји.
- Тестови са могућношћу кориштења књигом.
- Електронски тестови.
- Пројекти.
- Микро задаци (мањи дијелови оцијењени посебно и урађени током времена).
- Практични тестови.