

НАСТАВНИ ПРОГРАМ ЗА ПРЕДМЕТ: РАЧУНАРСТВО И ИНФОРМАТИКА

СМЈЕР: ОПШТИ И ДРУШТВЕНО ЈЕЗИЧКИ

РАЗРЕД: ЧЕТВРТИ

Седмични број часова: 2

Годишњи број часова: 64

Општи и посебни циљеви:

Општи циљеви:

- Развијање способности апстрактног мишљења.
- Развијање самосталности у раду.
- Стицање самопоуздања за употребу рачунара при рјешавању конкретних проблема.
- Развијање свијести о значају база података у савременом информатичком друштву.
- Оспособљавање ученика за употребу нових технологија у свакодневном животу, даљем образовању и усавршавању.
- Развијање свијести о брзом развоју информационих технологија и потреби цјеложивотног учења.

Посебни циљеви:

- Оспособљавање ученика за пројектовање једноставних база података на концептуалном и имплементационом нивоу.
- Развијање способности ученика да креирају једноставне упите коришћењем упитног језика SQL.
- Развијање способности употребе CSS-а приликом израде web страница.
- Оспособљавање ученика за разумијевање значаја рачунарства у савременом друштву као и проблема које доносе техничка достигнућа.
- Оспособљавање ученика за критичку процјену поузданости извора и тачности информација на интернету.
- Развијање свијести о правима и обавезама креатора, продаваца и корисника софтвера и хардвера.
- Развијање свијести о постојању и значају поштовања основних закона којима се регулишу питања везана за интелектуалну својину, одговорност и права аутора софтвера и хардвера.

- Оспособљавање ученика за разумијевање и примјену е-пословање у свакодневном животу.
- Оспособљавање ученика за разумијевање и примјену е-учења у образовању.
- Оспособљавање ученика за разумијевање и примјену Cloud computinga у свакодневном животу.
- Оспособљавање ученика за разумијевање вјештачке интелигенције и праваца њеног развоја.

Тема: Рачунари и друштво (14 часова)

Исходи учења	Садржаји програма/ појмови	Корелација са другим наставним предметима
<p>Ученик</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализира утицај рачунара на друштво; • Критички процјењује и анализира поузданост различитих извора информација на интернету; • Критички анализира и процјењује тачност информација добијених на интернету; • Процјењује опасности злоупотребе интернета и зна како се од њих заштитити (интернет преваре, интернет узнемиравање); • Познаје и може да објасни на који начин се поштују етички, морални и законски принципи у области рачунарства; • Објашњава предности употребе Cloud computing-a; • Самостално користи Cloud computing приликом размјене податка; • Може да објасни значај вјештачке интелигенције и могућности њене 	<ul style="list-style-type: none"> • Социолошки, културни и етички аспекти употребе рачунара у савременом друштву (утицај на квалитет живота појединца и групе). • Поуздане и непоуздане интернет странице и како их процијенити. • Поуздане и тачне информације преузете са интернета. • Интернет преваре, интернет узнемиравање. • Поштовање права креатора софтвера и хардвера. • Право интелектуалне својине. • Закони који третирају област рачунарства. • Cloud computing – основне карактеристике, предности, употреба приликом складиштења и размјене података. • Појам и дефиниција вјештачке интелигенције, правци развоја, области примјене. 	<p>Социологија, Етика.</p>

<p>примјене, као и правце развоја;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Објашњава појам електронског пословања. • Разликује облике електронског пословања; • Анализира предности и недостатке електронског банкарства, плаћања и електронске трговине; • Објашњава како се безбједно реализује електронско плаћање и трговина; • Може да објасни основне појмове, начине и примјере E-learning-a. 	<ul style="list-style-type: none"> • Различити облици електронског пословања. • Електронско банкарство – појам, различити облици (електронско банкарство, плаћање и трговина). • Digital Certificate, Digital Signature. • E-learning - појам, кратак историјат, дефиниција, карактеристике, облици. 	
--	--	--

Дидактичка упутства и препоруке: Ученици на часу користе интернет, како би пронашли одређене информације. При том наставник дефинише захтјеве. Кроз дискусију се критички анализирају информације до којих су дошли, изводе се закључци о поузданости страница на којима су пронађене. Ученицима се наводе конкретни примјери злоупотребе интернета, закључују о правилима понашања, моралу и етици.

Приликом организације и реализације наставе у циљу достизања исхода учења који се односе на е-пословање могу се као примјер навести познати online маркети: Ebay, Amazon, OLX, као и весте картица и PayPal као начин плаћања. Посебну пажњу посветити сигурности.

Тема: Линијске CSS структуре (14 часова – 5 часова израда самосталног рада)

Исходи учења	Садржаји програма/ појмови	Корелација са другим наставним предметима
<p>Ученик</p> <ul style="list-style-type: none"> • Користи основне тагове за линијске CSS; • Уређује текст употребом основних команди (изглед и величина фонта); • Уређује боју позадине и текста; • Подешава маргине, поравнања и увлачења текста; 	<ul style="list-style-type: none"> • Линијски CSS /<code>INLINE CSS</code>/ - <code>Atributi /ATTRIBUTE/</code>. • Поравнање <code>/ALIGN/ STYLE="text-align</code>. • Боја позадине (<code>BACKGROUND COLOR</code>), боја текста (<code>TEXT COLOR</code>). 	

<ul style="list-style-type: none"> • Дефинише промјену параметара на дијелу текста /SPAN/ или групи тагова /DIV/ ; • Дефинише атрибуте хоризонталне линије; • Дефинише заглавље и подножје. 	<ul style="list-style-type: none"> • Изглед фонта (FONT FAMILY), величина фонта (FONT SIZE). • Маргине (MARGINS). Увлачење текста (INDENT). • Промјена параметара у параграфу (SPAN). • Промјена параметара унутар групе наредби (DIV). • Текст и линија (TEXT DECORATION – UNDERLINE) Хоризонтална линија /HORIZONTAL LINE - HR/ атрибути. • Заглавље и подножје (HEADER & FOOTER). 	
--	--	--

Дидактичка упутства и препоруке: Излаз PHP-а, dot.net-а, asp-а и других алата је HTML код-документ. Зато је неопходно познавање HTML кода и одговарајућих атрибута CSS –а. Детаљност и разумијевање HTML-а- и CSS–а је предуслов писања квалитетних апликација.

Постојеће алата за генерисање HTML документа не умањује значај потребе познавања тагова и атрибута CSS–а. Избор вриједности се изводи на нивоу документа, групе наредби, заглавља и параграфа из дијела текста.

Линијски CSS проширује избор параметара тагова у изради HTML документа. CSS омогућује дизајнеру да учини HTML документ разумљивијим, прегледнијим, лакшим за меморисање.

Самосталан рад подразумјева израду web презентације у договору са наставником, уз прецизна упутства која он дефинише. Инсистирати да ученици бирају најбољу web презентацију у одјељењу, да при избору користе аргументе.

Тема: Типови базе података (6 часова)

Исходи учења	Садржаји програма/ појмови	Корелација са другим наставним предметима
<p>Ученик</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пореди мрежни, хијерархијски и релациони модел база података, објашњава предности и недостатке; 	<ul style="list-style-type: none"> • Основни модели база података, њихове карактеристике. (Хијерархијске базе података, Мрежне базе података, Објектне базе 	<p>Програмирање, Математика</p>

<ul style="list-style-type: none"> Објашњава појмове: релација, атрибут, п-торка, кључ, претварање ER шеме у релацијску; 	<p>података, Релационе базе података).</p> <ul style="list-style-type: none"> Моделирање података: модели података, модели објаката и веза, операције са информацијама, ентитети, атрибути, везе-релације. 	
---	---	--

Дидактичка упутства и препоруке: Користећи што више примјера, усмјеравати ученике да препознају и разликују независне ентитете, да препознају везе између њих, користити дијаграме модела ентитета и веза.

Примјере који се користе у оквиру ове теме искористити за наредну тему и рад у конкретном софтверу.

Тема: SQL језик (30 часова – 8 часова самостална израда базе података)

Исходи учења	Садржаји програма/ појмови	Корелација са другим наставним предметима
<p>Учени</p> <ul style="list-style-type: none"> Објашњава шта је релацијски упитни језик; Дефинише SQL упитни језик, објашњава његову структуру; Самостално користи програмско окружење MS SQL Server Management Studio; Самостално употребом SQL-а: <ul style="list-style-type: none"> а. креира физичке табеле базе података помоћу наредбе Create table и брише табеле из базе података Drop table; б. измијени вриједности атрибута, дода нови атрибут у постојећу табелу употребом наредбе Alter table; в. примјењује индексе за брзи приступ по колонама; 	<ul style="list-style-type: none"> SQL језик: елементи SQL језика за опис података, за манипулацију подацима, за контролу података. Елементи програмског окружења SQL. Креирање базе података – употреба наредбе Create table. Манипулација атрибутима. Употреба команди Drop table. Употреба индекса за брзи приступ. Приступ подацима – употреба наредбе Select. Комбиновање услова помоћу And, Or и Not. Чување података из базе у структури података програмског језика. 	<p>Програмирање, Математика</p>

<p>г. приступи подацима и прикаже садржај базе података помоћу наредбе Select;</p> <p>д. комбинује услове за претраживање податка;</p> <p>ђ. чува податке из базе података у структури података програмског језика;</p> <p>е. унесе податке и дода редове у табелу помоћу наредбе Insert;</p> <p>ж. брише податке и уклања редове из табеле помоћу наредбе Delete;</p> <p>з. измени вриједности података у колони помоћу наредбе Update;</p> <p>и. креира упите над табелом употребом клаузула Where, Order by, Group by;</p> <p>ј. користи изразе, операторе, услове (оператори LIKE, BETWEEN, IN, IS NULL));</p> <p>к. примјењује аритметичке функције и функције агрегације (SUM, AVG, MIN, MAX, COUNT),</p> <p>л. објашњава које опасности пријете подацима у бази података;</p> <p>љ. објашњава значај заштите приватности података.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Додавање података и редова – употреба наредбе Insert. • Брисање података и редова – употреба наредбе Delete. • Измјена података у колони – употреба наредбе Update. • Упити над табелама – употреба клаузула Where, Order by, Group by. • Примјена оператора - LIKE, BETWEEN, IN, IS NULL. • Примјена функција - SUM, AVG, MIN, MAX, COUNT. • Опасности које пријете приликом рада са базама података. 	
---	--	--

Дидактичка упутства и препоруке: Настава се изводи у рачунарском кабинету.

Препоручује се употреба SQL-а и MySQL-а на бази података креираној у Access-у, (узимајући да се Access изучава у другом разреду), али се могу користити и друге базе података.

На крају наставне теме планирано је да ученици самостално израде своју базу података. Потребно је да наставник дефинише прецизна упутства за израду базе, која ће саопштити ученицима.

Приликом организације и реализације наставе у циљу достизања исхода учења везаних за заштиту података у базама коришћењем конкретних примјера објаснити зашто је важна заштита приватности и података у базама података. Навођењем конкретних последица неадекватне заштите јасно предочити опасности.