

ПРИМЕРИ ЗА ПЛАНИРАЊА НА ЧАСОВИТЕ ПО ИНФОРМАТИКА

ПЕТТО ОДДЕЛЕНИЕ

Ирина Иванова

- Табеларни пресметки
- Онлајн безбедност

Тема: Табеларни пресметки

Програма за табеларни пресметки

Содржини и поими	Стандард за оценување
Креирање табели на податоци за табеларни пресметки	<ul style="list-style-type: none">▪ Избира програма за табеларни пресметки.▪ Креира табеларен документ.▪ Ги именува деловите на работниот документ на програмата.

Сценарио за час:

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Учениците учествуваат во дискусија: **Еден од начините да се напише распоред на часови е со помош на табела. Дали можете да дадете пример кога сте користеле табела за организација на податоците? Зошто сте користеле табела? Што мислите, каде користењето на табели би било корисно? Од што се составени табелите? Што е ред, а што колона?**
- Преку поттикнувачките прашања учениците треба да дојдат до заклучок дека табелите овозможуваат попрегледен начин на претставување на податоците, односно нивна лесна воочливост и достапност.
- Учениците следат презентација за видови компјутерски програми со кои податоците се претставуваат во табели и со кои се вршат различни табеларни пресметки, но и се дава визуелен приказ на податоците со помош на различни видови графикони. **Дали знаете како се викаат тие програми? (Програми за табеларни пресметки) Каков изглед имаат такви програми? (Се бара од учениците да го опишат изгледот преку дискусија.) Какви пресметки може да се извршуваат со програма за табеларна пресметка? Зошто се користи програма за табеларни пресметки.**
- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искусвено учење

- **Активност 1:** Учениците истражуваат на Интернет за можности на програмите за табеларно пресметување (внесување податоци во табела, обработка на податоците, обликување/форматирање на табели, приказ на податоци на различни начини –

графикони, дијаграми, складирање на податоци како бази на податоци (<https://daucimezaedno.wordpress.com/%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8-%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D0%BC%D0%B8-%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5%D0%BB/>)

<https://www.youtube.com/watch?v=Eus6F8Ek-WU>

<https://www.youtube.com/watch?v=jG-CRYGc9jo>

<https://websetnet.net/mk/microsoft-excel-basics-tutorial-learning-how-to-use-excel/>)

Добиените сознанија ги запишуваат на табла. Се развива дискусија каде секој од учениците или група ученици објаснуваат за што и во кој случај може да се користи оваа програма. (Зависно од условите учениците можат да работат во мали групи).

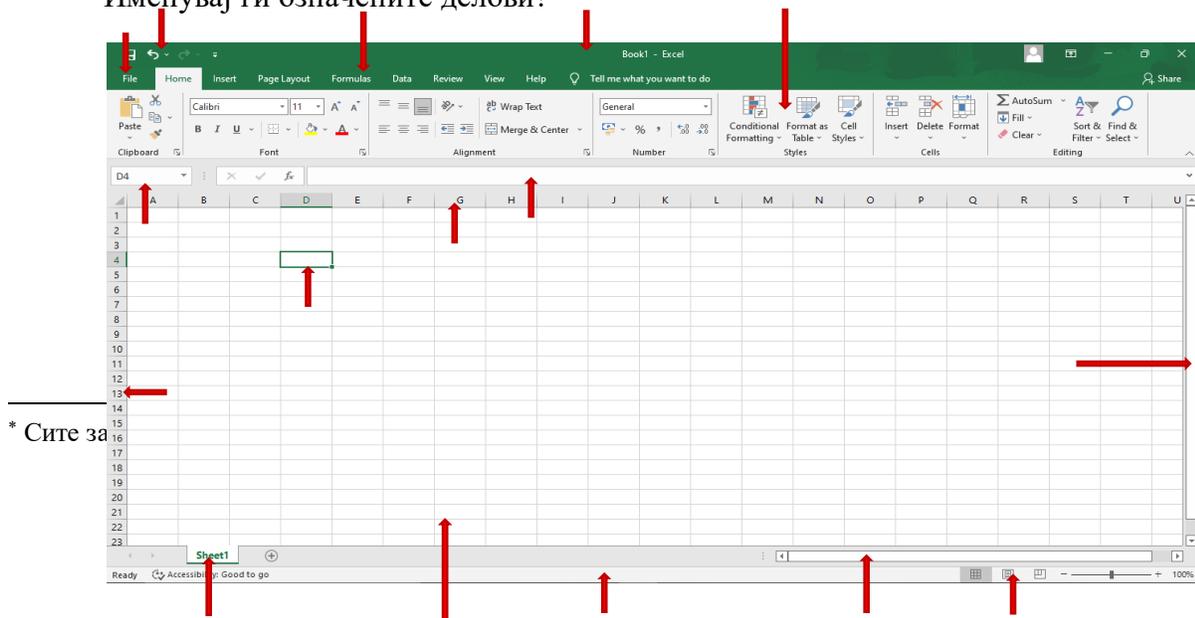
- **Активност 2:** Учениците (преку мултимедијална презентација, видео запис или демонстрација) следат стартување на програма за табеларно пресметување и креирање на табеларен документ. Тие ги повторуваат и ги вежбаат прикажаните постапки.

Забелешка *: Учениците преку презентација воочуваат дека работниот документ изготвен во програмата за табеларни пресметки - MS Excel се нарекува работна книга (или работна тетратка) - *Workbook* и има наставка .xls или .xlsx (во зависност од верзијата на Excel). Работната книга се состои од работни листови – *Worksheet*. Работниот документ изработен во програмата за табеларни пресметки содржи најмалку еден работен лист во кој се впишуваат, обработуваат и зачувуваат податоци (броеви, текст, формули). Во работната книга можат да се додаваат и бришат работните листови. По стартувањето на програмата, се отвора почетна работна книга со име Book 1, име кое може да се менува.

- **Активност 3:** Учениците преку поттикнувачки прашања треба да ги осознаат поимите за составните делови на почетниот прозорец/работниот документ на програмата.

Пример за вежба за активност 3 (се однесува на MS Excel):

Именувај ги означените делови!



* Сите за

Табела со поими			
Лента со наслов	Лента со алатки	Работен лист	Вертикален лизгач
Активна ќелија	Име на колона	Име на редица	Статусна лента
Работна табела	Хоризонтален лизгач	Мени File	Поглед на работен лист
Лента за формули	Лента со мени (наредби)	Адреса на активна ќелија / ранг / именуван објект	Лента за брз пристап до наредби

- **Активност 4:** Учениците следат демонстрација и истовремено изведуваат движење низ работниот документ, ги повторуваат и ги увежбуваат постапките.

Завршна активност

- Наставникот изработува квиз со помош на дигитална алатка (пример: Kahoot!, Mentimeter, Formative, Socrative, Quizizz, ...) или креира интерактивна игра - мисија со Escape room за да утврди дали се постигнати целите на часот.

Примери прашања:

- 1) Јован сака резултатите од кошаркарските натпревари да ги впише во табела и потоа да изведува пресметки со податоците. На Јован му треба програма за:
 - а. табеларни пресметки.
 - б. графички трансформации.
 - в. обработка на текстови.
 - г. изработка на презентации.
- 2) Во програма за табеларни пресметки, лентата која се наоѓа на дното од прозорецот и која дава информација за документот се вика:
 - а. статусна.
 - б. насловна.
 - в. стандардна.
 - г. алатник.
- 3) Во програмата за табеларни пресметки Мелиса внесува податоци во првата колона која е означена со:

а. 1 б. А в. A1 г. 1A
- 4) Во програмата за табеларни пресметки Сања внесува податок во една од ќелиите. Што од наведеното може да биде адреса на ќелија во која Сања внесува податок?

а. AB1 б. 1ZA в. 1A1B г. A1B1
- 5) На сликата, активна ќелија е ќелијата:

	A	B
1	Марко	
2		
3		
4		

а. A1 б. A2 в. A3 г. B1

б) Која е адресата на ќелијата означена со задебелена рамка?

	AA	AB	AC	AD	AE
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

а. 3AD б. A3D3 в. AD3 г. 3A3D

Рефлексија

1. Што правевме денес?;
2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Средства

Компјутер за секој ученик, компјутер за наставникот, ЛЦД-проектор, платно, (или паметна табла), програма за табеларни пресметки. Опционално: мултимедијална презентација за објаснување на поимите или видео запис, наставен лист со вежба за именување на делови од работниот документ, квиз или интерактивна игра подготвени од наставникот.

Следење на напредокот

- Одговорите на прашањата поставени од наставникот;
- Прашањата поставени од учениците;
- Изведбена активност проследена со усна повратна информација од наставникот;
- Одговорите на прашања од квизот (или интерактивната игра).

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката избира програма за табеларни пресметки, креира табеларен документ и именува делови на работен документ во програма за табеларни пресметки.

Пример за чек листа за следење на напредокот на ученикот			
Име и презиме на ученикот:			
	Успешно	Делумно успешно	Неуспешно
Избира програма за табеларни пресметки			
Креира табеларен документ			
Именува делови на работен документ			

Внесување и уредување податоци во табела

Содржини и поими	Стандард за оценување
Креирање табели на податоци за табеларни пресметки	<ul style="list-style-type: none"> Креира табела во програмата за табеларни пресметки. Внесува текстуални и бројчени (нумерички) податоци во табела. Менува и уредува внесени податоци (додава/вметнува и брише колони и редови).

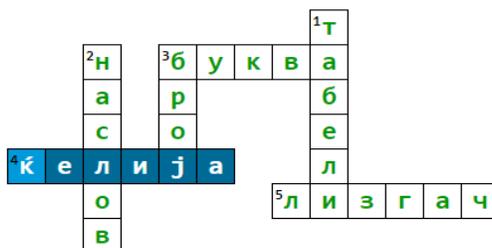
Сценарио за час:

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Преку прашања учениците ги повторуваат имињата на деловите на работниот документ во програма за табеларни пресметки. За поголема мотивација на учениците, може да изработи крстозбор со помош на дигитална алатка (пример: HotPotatoes, Crossword Labs....).

Пример за крстозбор:

Во работниот документ изготвен во програмата за табеларни пресметки



Across

- ✓3. адресата на ќелија започнува со ...?
- 4. пресекот на редот и колоната се вика...?
- ✓5. преглед на целата содржина од работниот прозорец се врши со употреба на ...?

Down

- ✓1. секој работен лист се состои од...
- ✓2. името на документот може да се види во лентата со...
- ✓3. редот е означен со....?

- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искусвено учење

- Активност 1:** Учениците следат демонстрација за тоа како се креира едноставна табела на податоци. При тоа наставникот објаснува дека податоците се внесуваат во ќелии од активниот работен лист. Ја објаснува основната постапка при внесување на

податоци во ќелијата (внесува текстуални и бројчани податоци). Учениците ја повторуваат и ја вежбаат постапката.

Забелешка: Чекори при внесување на податоци во ќелија

- Се избира ќелијата во која ќе се внесува податокот. Ќелијата се избира со помош на глумчето или тастатурата. Активната ќелија се разликува од неактивната по истакнатите црни рабови.
 - Се впишува саканиот податок (текст, број, време, датум..)
 - Се потврдува внесот на податокот со притискање на Enter од тастатурата или со клик на $\sqrt{\quad}$ од лентата за формули (или со клик на било која друга ќелија).
 - За откажување на внесот на податоци се притиска Esc или се клика на X од лентата за формули.
- **Активност 2:** Учениците следат демонстрација за менување податок во ќелија. Тие ја повторуваат и ја вежбаат постапката.

Забелешка: Чекори при менување податок во ќелија

- Двоен клик на ќелијата чија содржина се менува или избор на ќелијата и притискање на тастерот F2;
 - Се позиционира со помош на глумчето или тастатурата на местото од кое се сака да се започне менувањето на податокот во ќелијата;
 - Се бришат непотребните знаци со тастерите Del или Backspace и се впишуваат нови;
 - Се потврдува внесот.
- **Активност 3:** Учениците следат демонстрација за додавање/вметнување и бришење колони и редови. Тие ја повторуваат и ја вежбаат постапката.

Забелешка: Чекори при вметнување ред/колона

- Се избира било која ќелија во редицата, по што се одбира Home → Insert → Insert Sheet Rows (за вметнување ред) или
- Се избира било која ќелија во колоната, по што се одбира Home → Insert → Insert Sheet Columns (за вметнување колона)
- Алтернативно, со десен клик се клика на името на редот/колоната и од менито се избира Insert.

За бришење на ред/колона постапката е иста како горенаведената со тоа што наместо Insert се бира наредбата Delete.

- **Активност 4:** Наставникот објаснува дека истовремено може да се избришат повеќе редови/колони (или да се додадат) при што најпрво тие треба да се селектираат, а потоа да следи веќе опишаната постапка за додавање односно бришење. Наставникот демонстрира селекција на редови/колони и бришење односно додавање на повеќе редови/колони. Учениците ги повторуваат и ги вежбаат постапките кои ги демонстрира наставникот.

Забелешка: Соседни редови/колони се селектираат така што се клика на името на првиот ред/колона (на бројот/буквата) се притиска на копчето Shift од тастатурата и се клика на името на последниот ред/колона (или се клика на името на првиот ред/колона и се влече до последниот ред/колона). Редови/колони кои не се соседни се селектираат со користење на копчето Ctrl. Се клика на името на првиот ред/колона, се притиска копчето Ctrl и потоа се клика на името на останатите редови/колони.

Завршна активност

- Учениците одговараат на прашањата: **Какви податоци може да се внесат во табела во програма за табеларни пресметки? Како се внесува податок во табела? Како се менува податок во табела? Како се откажува внесот на податок? На кој начин се вметнува ред/колона? Со која постапка се брише ред/колона?**
- Практична активност: Учениците креираат табела според барања дадени од наставникот при што практично ги применуваат стекнатите знаења за внесување на податоци, додавање и бришење ред/колона.

Пример за практична активност:

- 1) Во програма за табеларно пресметување, почнувајќи од ќелијата B2 креирај табела за пет ученика од твојата паралелка со следните податоци: име, презиме, висина (cm), омилена боја, омилено годишно време.
 - Помеѓу третата и четвртата колона додади нова колона со податок за омилен спорт.
 - Помеѓу првиот и вториот ред додади податоци за уште еден ученик.
 - Избриши ја првата редица и првата колона.
 - Сними го документот на десктоп со име vezba_kreiraj.

Пример за чек листа за следење на напредокот на ученикот			
Име и презиме на ученикот:	Успешно	Делумно успешно	Неуспешно
Креира табела според зададени барања			
Внесува текстуални и бројчени податоци во табела			
Додава ред/колона			
Брише ред/колона			

Рефлексија

1. Што правевме денес?;
2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Средства

компјутер за секој ученик, компјутер за наставникот, ЛЦД-проектор, платно, (или паметна табла), програма за табеларни пресметки, наставен лист со вежба изработена од наставникот и проследена со чек листа.

Следење на напредокот

- Одговори на прашањата поставени од наставникот;
- Прашања поставени од учениците;
- Изведбена активност проследена со чек листа.

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката креира табела во програмата за табеларни пресметки, внесува текстуални и бројчени (нумерички) податоци во табела, менува и уредува внесени податоци (додава/вметнува и брише колони и редови).

Форматирање на табела

Содржини и поими	Стандард за оценување
Креирање табели на податоци за табеларни пресметки	<ul style="list-style-type: none">▪ Форматира табела (менува димензии на колони и редови, менува фонт и изглед на фонт, порамнува податоци во ќелиите; прикажува текст под агол, спојува и разделува ќелии; додава рамки и линии на ќелии, колони и редови, додава боја во ќелија и додава други ефекти).

Сценарио за час:

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Преку практичен пример учениците се воведуваат во новата наставна содржина. Во програма за табеларни пресметки се внесува текст кој е подолг од ширината на колоната. Учениците треба да воочат дека текстот се гледа се додека во ќелијата десно од него не се внесе податок. Ако во соседната ќелија десно од предолгиот текст се впише некој податок, тогаш нема да се гледа целиот текст во ќелијата. Учениците треба да воочат и дека текстот иако не е видлив во ќелијата, содржината на ќелијата може да се види во

лентата за формули. Прашање за дискусија со учениците: **Што може да се направи за да се реши проблемот со подолгите текстови?** (проширување на колоната, спојување на ќелии, пишување во повеќе реда во една ќелија).

- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искусвено учење

- **Активност 1:** Учениците преку демонстрација следат менување на димензии на редови и колони. Тие ја повторуваат и ја вежбаат постапката.

Забелешка 1: Во Excel постојат неколку можности за промена на димензиите на редовите и колоните. **Ширината на колоните** може да се промени со неколку техники:

- со покажувачот се доаѓа до десниот раб на колоната (помеѓу буквите на колоната).

Кога курсорот ќе го добие изгледот  со лев клик се влече во саканата насока.

- Од јазичето Home се избира → Cells → Format → Column Width... Во полето Column Width се впишува саканата вредност.
- десен клик на името на колоната и избор на Column Width од менито.

Висината на редовите може да се промени со неколку техники:

- со покажувачот се доаѓа до долниот раб на редот. Кога курсорот ќе го добие

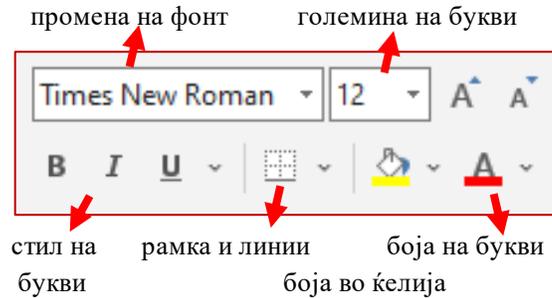
изгледот  со лев клик се влече во саканата насока.

- Од јазичето Home се избира → Cells → Format → Row Height... Во полето Row Height се впишува саканата вредност.
- десен клик на името на редот и избор на Row Height од менито.

Забелешка 2: Ако во ќелија со нумерички податок се појави знакот тараба (#) тоа значи дека во ќелијата нема доволно простор за податокот и дека е потребно колоната да се прошири.

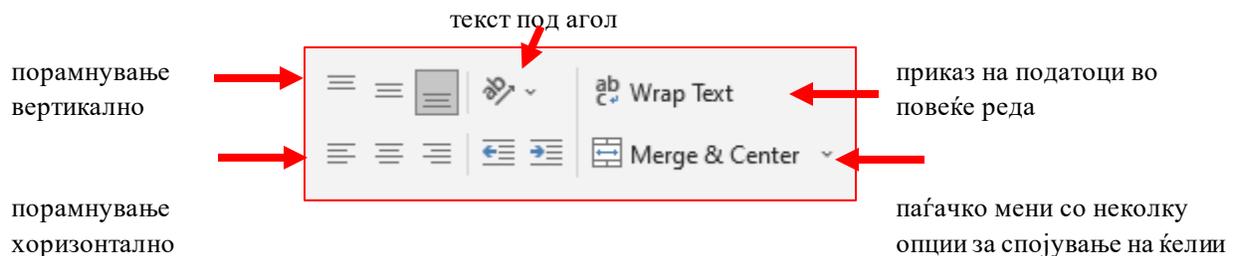
- **Активност 2:** Учениците следат демонстрација за менување на ширината на повеќе колони односно висината на повеќе редови во работен лист (Најпрво тие треба да се селектираат по што се применува една од погоре наведените постапки). Учениците ја повторуваат и ја вежбаат постапката.
- **Активност 3:** Учениците одговараат на прашањата: **Која програма ја користевме за креирање на мултимедијални презентации? Како го пишувавме текстот на кирилица? Дали можеше да се менува фонтоот и изгледот на фонтоот? Како? Дали во програмата за табеларни пресметки воочувате исти или слични алатки?** Учениците практично ги испробуваат брзите алатки за промена на фонтоот, големина на букви, боја на букви, стил на букви (накосени, задебелени, подвлечени), боја во ќелија, рамка и линии на ќелии, колони и редови.

Забелешка: Брзи алатки за форматирање ќелии (јазиче Font)



- **Активност 4:** Учениците дискутираат на прашањата: **На која страна од ќелијата е поставен внесениот текст? Што се случува кога ќе внесеме број? Што мислите дали ова може да се промени? Дали може, на пример, бројот да стои во центар? Како?** Учениците практично ги испробуваат брзите алатки за порамнување податоци во ќелиите.
- **Активност 5:** Наставникот ги поттикнува учениците самостојно да ја откријат функцијата на останатите алатки за приказ на текст под агол, за спојување и разделување на ќелии и други ефекти.

Забелешка 1: Брзи алатки за форматирање ќелии (јазиче Alignment)



Забелешка 2: Наставникот објаснува дека форматирањето на табелата односно на ќелиите може да се направи и преку прозорецот **Format Cells**. Дијалог прозорецот **Format Cells** ги содржи јазичињата **Number**, **Alignment**, **Font**, **Border**, **Fill** и **Protection** при што може во јазичето:

- **Number:** да се избере и уреди типот на податоците;
 - **Alignment:** да се порамнат податоците;
 - **Font:** да се избере и уреди фонтот;
 - **Border:** да се избере стил, дебелина и боја на рабовите на ќелиите;
 - **Fill:** да се избере боја на позадината на ќелиите и
 - **Protection:** да се постави заштита на ќелиите.
- **Активност 6:** Наставникот демонстрира форматирање на ќелии и табели со готов формат. Учениците истовремено ги изведуваат практичните активности.

Забелешка: Форматирање на ќелии со готов формат се изведува со избор на наредбите од јазичето **Home** → **Styles** → **Cell Styles**. Форматирањето на табелите со

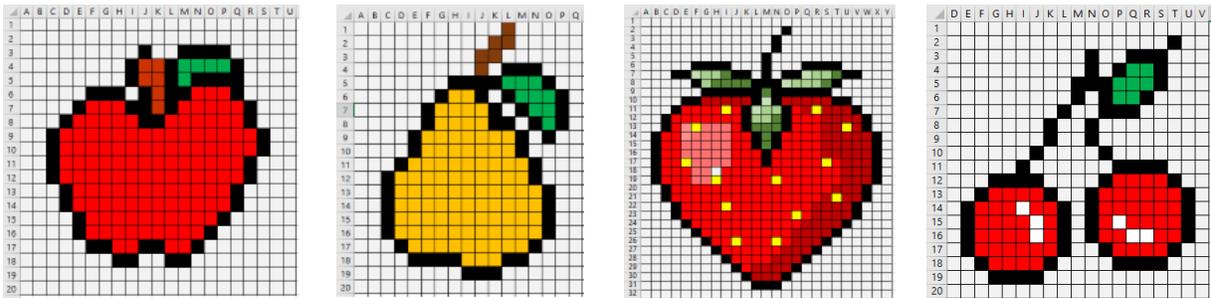
готов формат се изведува со избор на наредбите од јазичето Home → Styles → Format As Table.

Завршна активност

- Практични активности: Учениците креираат табели според барања дадени од наставникот при што практично ги применуваат стекнатите знаења

Пример практични активности:

- 1) Сара добива задача да го нацрта нејзиното омилено овошје. Таа решава тоа да го направи во програма за табеларни пресметки. Погледнете дел од нејзините цртежи.

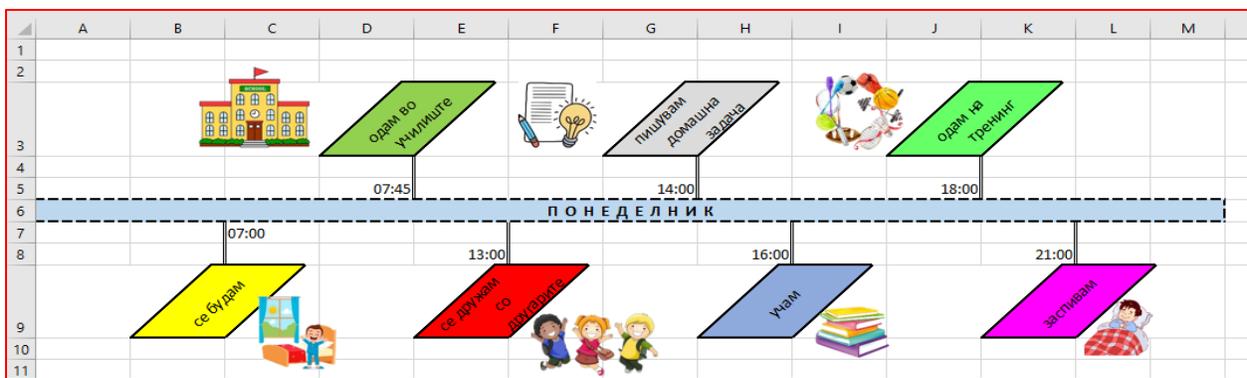


Обидете се и вие да нацртате нешто во програмата за табеларни пресметки. На крајот можете да направите и една виртуелна изложба на која ќе ги прикажете вашите дела. За таа цел можете да ја користите апликацијата Padlet во која ќе креирате пано на кое ќе ги поставите вашите дела.

- 2) Во програма за табеларно пресметување, внеси ги табелите според сликата, а потоа стави внатрешни рамки на ќелиите така да одговараат на бројот на точки на домино плочките.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1																											
2																											
3				Решен пример																							
4				3	0	3										5	0	3	4								
5				2	1	1										1	5	6	3								
6																											
7																											
8				0	3	3	4									2	2	2	0								
9				1	1	1	0									1	1	0	0								
10				1	1	2	4									1	1	2	4								

- 3) Во програма за табеларни пресметки, креирај хронолошка лента за тема по сопствен избор. На сликата е прикажана хронолошката лента на Јасин изработена на тема „Еден ден од моето секојдневије“.



Листа за самооценување на ученикот

1. Што научи ново при изработка на вежбата?
2. Колку вежбата ти беше јасна и разбирлива?
3. Што ти беше интересно при изработката на вежбата?
4. Што ти беше најлесно при работата на вежбата?
5. Што ти беше најтешко при работата на вежбата?
6. Какви измени би направил/а за да вежбата биде поинтересна?

4) Во петто одделение, наставничката по природни науки задава проект на тема екологија. Во програма за табеларни пресметки таа сака да ги забележи резултатите. Направи табела со податоци и формат како што е прикажано на сликата, како би и помогнал на наставничката.

ПРОЕКТИ ЕКОЛОГИЈА					
	Број на ученици	Име на проект	Датум кога е завршен	Број на работни часови	
Група 1	5	Загадување на водите	15.11.2022	6	
Група 2	6	Штедење на вода	18.11.2022	8	
Група 3	6	Последиците од загадениот воздух	05.11.2022	4	
Група 4	5	Селектирање на отпад	06.11.2022	5	

Пример за чек листа за следење на напредокот на ученикот

Име и презиме на ученикот:	Успешно	Делумно успешно	Неуспешно
менува димензии на колони и редови			
менува фонт и изглед на фонт			
порамнува податоци во ќелиите			
спојува ќелии			
додава рамки и линии на ќелии			
додава боја во ќелија			

5) Јосиф работи во продавница за хардвер. Помогни му да направи попис на продуктите. Твојата табела треба да ги задоволи следните барања:

- Користи фонт Times New Roman, големина 12;
- Насловите на колоните напиши ги со задебелени и подвлечени букви, црвена боја;
- На првата колона стави и наслов „Производи“, на втората „Набавени“ и на третата колона „Продадени“;
- Првата колона пополни ја со поимите: тастатура, монитор, глумче, графичка картичка, печатач, звучници;
- Втората и третата колона пополни ги со произволни вредности;
- Податоците во сите ќелии да бидат порамнети хоризонтално и вертикално во центар;
- Обој ја секоја редица со боја по сопствен избор.

Рефлексја

1. Што правевме денес?;
2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Средства

компјутер за секој ученик, компјутер за наставникот, ЛЦД-проектор, платно, (или паметна табла), програма за табеларни пресметки, наставен лист со вежби изработени од наставникот.

Следење на напредокот

- Одговори на прашањата поставени од наставникот;
- Прашања поставени од учениците;
- Изведбена активност проследени со чек листа;
- Изведбена активност проследена со самооценување на учениците.

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката менува димензии на колони и редови, менува фонт и изглед на фонт, порамнува податоци во ќелиите; прикажува текст под агол, спојува и разделува ќелии; додава рамки и линии на ќелии, колони и редови, додава боја во ќелија и додава други ефекти.

Автоматско пополнување на податоци

Содржини и поими	Стандард за оценување
Креирање табели на податоци за табеларни пресметки - автоматско пополнување	▪ Применува автоматско пополнување на податоци со користење соодветна функција.

Сценарио за час:

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Бура на идеи: Наставникот им покажува на учениците табела и ги прашува како најлесно и најбрзо таа може да се направи во програма за табеларно пресметување.

Пример за табела:

Реден број	Име на ученик	Возраст	Место на раѓање	Датум за предавање на проектот
1	Јане	11	Скопје	20.3.2023
2	Мелиса	11	Скопје	21.3.2023
3	Исак	11	Скопје	22.3.2023
4	Ана	11	Скопје	23.3.2023
5	Амет	11	Скопје	24.3.2023
6	Марија	11	Скопје	25.3.2023
7	Јелена	11	Скопје	26.3.2023
8	Зухра	11	Скопје	27.3.2023
9	Наташа	11	Скопје	28.3.2023
10	Горан	11	Скопје	29.3.2023

- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искусвено учење

- **Активност 1:** Учениците следат демонстрација за тоа како се пополнува претходно покажаната табела во програма за табеларни пресметки и при тоа се применува автоматско пополнување. Воочуваат дека автоматското пополнување е многу корисна функција која овозможува автоматски да се пополнат низа од ќелии врз основа на примерокот од претходните ќелии. Исто така воочуваат дека примената на автоматското пополнување овозможува олеснета работа и заштеда на време при

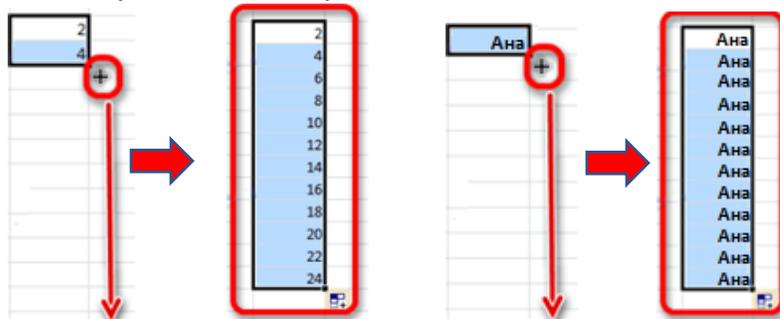
изработка на табелите. Учениците ја повторуваат и ја вежбаат постапката. На крајот од активноста сите ученици треба да ја имаат целосно пополнета пример табела.

Забелешка: Автоматското пополнување најлесно се прави со повлекување на рачката за автоматско пополнување во било која насока. Рачка за автоматско пополнување всушност е малото црно квадратче кое се наоѓа на долниот десен агол од рамката на ќелијата. Кога со покажувачот ќе се дојде до него тој добива форма „+“. Треба само да се држи притиснато левото копче на глумчето и да се повлече на страната каде што се сака да се пополнат ќелиите.



Чекори за автоматско пополнување:

- се избира некоја ќелија која ќе се користи како основа за пополнување на дополнителните ќелии. За група како што е 1,2,3,4,5....се внесува 1 и 2 во првите две ќелии. За група 2,4,6,8....се внесува 2 и 4. За група 2,2,2,2.... се внесува само 2 во првата ќелија. Текстуалниот податок се внесува само во првата ќелија.
- се селектираат внесените броеви/внесениот текст и се повлекува рачката за автоматско пополнување во посакуваната насока.

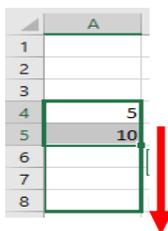


- По потреба може да се кликне на Опцијата за автоматско пополнување  и да се избере посакуваната опција.

Завршна активност

- Учениците одговараат на прашања поставени од наставникот.

Пример прашања:



1. Нека во програмата за табеларни пресметки во ќелијата A4 е впишан бројот 5, а во ќелијата A5 е впишан бројот 10. Ако се селектираат двете ќелии (A4 и A5) и се примени автоматското пополнување како на сликата), кои вредности ќе се запишат во ќелиите A6, A7 и A8?

B	C	D	E
Скопје	Тетово		



2. Нека во програмата за табеларни пресметки во ќелијата B2 е впишан текстот „Скопје“, а во ќелијата C2 е впишан текстот „Тетово“. Ако се селектираат двете ќелии и се примени автоматското пополнување (како на сликата), кои вредности ќе се запишат во ќелиите D2 и E2?

- Практични активности: Во програма за табеларни пресметки учениците креираат табели според барања дадени од наставникот при што практично ги применуваат стекнатите знаења.

Пример практични активности:

1) Во програма за табеларно пресметување, креирај календар за месец по сопствен избор. Пример за формат на календарот е прикажан на сликата:



ДЕКЕМВРИ 2022 ГОДИНА



Понеделник	Вторник	Среда	Четврток	Петок	Сабота	Недела
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

- 2) Во програма за табеларни пресметки како најбрзо ќе ја пополниш табелата прикажана на сликата? (Ќе се пресмета првиот резултат со формула, а потоа ќе се примени автоматско пополнување). Практично направи ја табелата и форматирај ја по слободен избор!

	A	B	C	D	E
1	1	x	5	=	
2	2	x	5	=	
3	3	x	5	=	
4	4	x	5	=	
5	5	x	5	=	

Рефлексија

1. Што правевме денес?;
2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Средства

компјутер за секој ученик, компјутер за наставникот, ЛЦД-проектор, платно, (или паметна табла), програма за табеларни пресметки, наставен лист со вежби изработени од наставникот.

Следење на напредокот

- Одговори на прашањата поставени од наставникот;
- Прашања поставени од учениците;
- Изведбени активности од учениците.

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката применува автоматско пополнување на податоци со користење соодветна функција.

Формули во програма за табеларни пресметки

Содржини и поими	Стандард за оценување
Табеларни пресметки (формули)	▪ Креира формули за табеларни пресметки користејќи ја лентата за формули.

Сценарио за час:

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Наставникот на табла пишува $1+2=x$ и ги прашува учениците што е потребно да се направи за да се добие x (да се соберат броевите 1 и 2). Колку е x ? (3). Наставникот пишува на табла $x=1+2$ и повторно ги поставува истите прашања. Учениците треба да воочат дека двете равенки доведуваат до исто решение. Наставникот објаснува дека во програма за табеларно пресметување собирањето на два броја се врши слично како во втората равенка, односно во ќелијата се впишува изразот $=1+2$, по што треба да се потврди (Ентер).
- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искуствено учење

- **Активност 1:** Наставникот објаснува дека формулите претставуваат едноставни пресметки кои вклучуваат собирање (+), одземање (-), множење (*), делење (/) или загради (). Нагласува дека формулите во програма за табеларно пресметување СЕКОГАШ започнуваат со знакот „=“. Учениците запишуваат на табла примери за формули:

$$=(5+6)*9$$

$$=(B1+B2)-B12$$

$$=9+10+B6$$

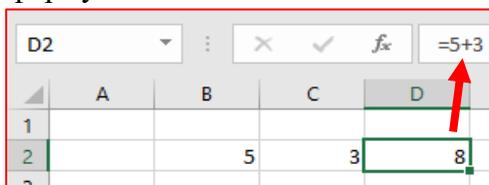
$$=((B10)*10)/(B2+4)$$

Учениците треба да воочат дека покрај математичките знаци, формулите може да содржат загради, бројки или адреси на ќелии.

- **Активност 2:** Учениците ја следат демонстрацијата за пресметување на формули (5+3, 8-3, 12*4, 1005/5) во програма за табеларно пресметување. Тие ја повторуваат и ја вежбаат постапката со пресметување на формули кои претходно ги запишале на таблата.

Забелешка: Чекори при пресметување на збирот на броевите 5 и 3

- се избира ќелијата во која ќе се смести резултатот
- се впишува =5+3
- се притиска Ентер.
- во ќелијата останува само резултатот, а што е пресметувано се гледа во лентата за формули.



- **Активност 3:** Наставникот објаснува дека при пресметување на збирот на 5 и 3 во табелата, броевите 5 и 3 се внесени во ќелиите B2 и C2 соодветно, а резултатот од пресметаната формула во D2. **Но, што ако бројките во B2 или C2 се променат? Што ќе се случи со формулата =5+3?** (таа ќе биде погрешна). Она што е потребно е формула која ќе ги собере броевите во B2 и C2 без оглед на тоа кои броеви се внесени во тие ќелии. Така ако наместо броевите 5 и 3 во формулата се внесат адресите на ќелиите во кои се наоѓаат овие броеви ќе се добие =B2+C2. Учениците ја менуваат формулата во нивните табели (наместо =5+3 пишуваат =B2+C2) и притискаат Ентер. Заклучуваат дека резултатот останал ист. Потоа внесуваат други вредности во B2 и C2:

- $B2 = 3$ и $C2 = 4$ што значи $D2 =$
- $B2 = 10$ и $C2 = 5$ што значи $D2 =$
- $B2 = 50$ и $C2 = 100$ што значи $D2 =$

Учениците носат заклучок дека со промената на податоците во ќелиите, автоматски се менува и пресметаниот резултат, односно се добива точен резултат.

Забелешка: Адресата на ќелијата во формулата може да се впише рачно, но може и да се кликне на неа по што адресата сама ќе се впише.

- **Активност 4:** Учениците ја внесуваат табелата и со формула го пресметуваат вкупниот број на пенкала.

	A	B	C	D
1		Број на пенкала во кутија	Број на кутии	Вкупно
2	Пенкало тип А	20	7	140
3	Пенкало тип Б	25	5	
4	Пенкало тип В	40	18	

Забелешка: Во програмите за табеларно пресметување, при користењето на формули, многу често се користи опцијата за автоматско пополнување. И во овој случај најпрво се пресметува само првата формула ($=C2*D2$). Наместо внесување на следните формули $=C3*D3$ и $=C4*D4$, се клика на првиот резултат и со примена на автоматското пополнување се добиваат останатите резултати.

- **Активност 5:** Учениците треба да воочат дека во програмата за табеларно пресметување формулите функционираат како и оние во математиката. Тоа значи дека важат истите правила и како пример се посочува приоритетот при пресметките. Учениците одговараат на прашањето: **Која операција најпрво ќе биде извршена во програмата за табеларни пресметки ако формулата гласи $=A2-B2/C2+D2$?** (Одговор $B2/C2$.)
- **Активност 6:** Учениците треба да креираат формула која ќе го прикаже резултатот при делењето на ќелиите A2 минус B2 со збирот на C2 и D2. Учениците треба да одговорат и на прашањето: Која операција ќе се изврши прва? (Одговор: $=(A2-B2)/(C2+D2)$, прва се извршува операцијата A2-B2.

Завршна активност

- Практични активности: Учениците креираат табели и пресметуваат едноставни формули според барања дадени од наставникот при што практично ги применуваат стекнатите знаења.

Пример практични активности

- 1) (работа во пар):

Со помош на линијар измери ја должината и ширината на 5 предмети од твојата непосредна околина (на пример: гума, тетратка, учебник, клупа...). Креирај табела со следните податоци:

- прва колона: име на предмет;
- втора колона: ширина на предмет во mm (изразена во mm);
- трета колона: должина на предмет во mm (изразена во mm).

Внеси ги измерените димензии во табелата. Потоа помеѓу втората и третата колона додади колона „ширина на предмет во cm“ и со помош на формула пресметај ги вредностите. По третата колона додади уште една колона „должина на предмет во cm“ и со помош на формула пресметај ги вредностите.

- 2) Елмаз вежба математика. Да му помогнеме да ги провери резултатите. Во програма за табеларни пресметки пополни го работниот лист како што е прикажано на сликата, а потоа пресметај ги функциите.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3									
4				1366					
5	1224		2546		85	Збир			
6		5411							
7									
8									
9			Збир		Разлика		Производ		Количник
10			1521		1800		641		2750
11			414		46		25		25
12			369		1358				
13									
14		Вкупно		Вкупно		Вкупно		Вкупно	

- 3) Тамара и Иван организираат забава. Тие купуваат неколку шишиња со сок, но не знаат дали ќе им биде доволно за забавата. Сакаат да пресметаат колку чаши кои собираат по 150 ml може да се наполнат со купениот сок. Ајде да им помогнеме со дополнување на табелата со помош на формули.

	A	B	C	D
		Број на шишиња со сок	ml колку што собира шицето	вкупен број на чаши исполнети со сок
1				
2	сок од јаболко	5	750	
3	сок од портокал	3	1200	
4	сок од праска	4	750	
5	сок од мешано овошје	4	450	

- 4) Во програма за табеларни пресметки направи ја табелата според сликата, а потоа со помош на формули (во втората празна табела) пресметај го збирот на полињата според бојата.

	A	B	C	D	E	F
1	91	19	41	201		
2	15	77	36	65		
3	146	8	12	96		
4	23	82	58	127		

5) Во програма за табеларни пресметки пополни ја табелата со користење на формули!

	A	B	C	D
		за 10 помал	за 100 помал	за 1000 помал
1	Број			
2	4256			
3	3654			
4	2514			
5	8596			
6	7458			
7	3369			
8	4789			

Рефлексија

1. Што правевме денес?;
2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Средства

компјутер за секој ученик, компјутер за наставникот, ЛЦД-проектор, платно, (или паметна табла), програма за табеларни пресметки, наставен лист со вежби изработени од наставникот.

Следење на напредокот

- Одговори на прашањата поставени од наставникот;
- Прашања поставени од учениците;
- Изведбени активности од учениците.

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката креира формули за табеларни пресметки користејќи ја лентата за формули.

Функции во програма за табеларни пресметки

Содржини и поими	Стандард за оценување
Табеларни пресметки (формули, функции)	▪ Користи готови функции за изведување едноставни пресметки со податоците во табелата преку соодветно мени.

Сценарио за час:

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Преку прашања кои се однесуваат на формули, се активираат предзнаењата на учениците и се поврзуваат со новата содржина.

Пример за прашања: Во програмата за табеларни пресметки, во ќелијата A3 внесен е бројот 50. Кој е точниот резултат по пресметувањето на формулата „=A3/10+3*2“?(11). Дали во програма за табеларни пресметки формулата „=158:2+13*2“ ќе даде точен резултат? Образложи го одговорот! (не, во програма за табеларни пресметки знакот за операцијата делење е „/“). Како гласи формулата која треба да се внесе за да се пресмета 158+36:12? (=158+36/12).

- Наставникот објаснува дека главно својство на програмата за табеларни пресметки се формулите, но и функциите.
- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искусвено учење

- **Активност 1:** Учениците треба да ја осознаат разликата помеѓу функциите и формулите во програма за табеларно пресметување. Функциите се опишуваат како однапред дефинирани формули кои се вградени во програмата. Така на пример, за пресметување на збирот на вредностите запишани во ќелиите од A1 до A5 може да се напише формулата =A1+A2+A3+A4+A5, но може и да се искористи функцијата SUM, односно формулата =A1+A2+A3+A4+A5 да се замени со =SUM(A1:A5). Во овој случај е напдно сеедно на кој начин ќе се изврши собирањето бидејќи се собираат вредностите кои се наоѓаат во пет ќелии. Но што ако наместо пет треба да се соберат триесет, или сто, или илјада ќелии? Во тој случај користењето на функцијата SUM многу ја олеснува работата. Наставникот објаснува дека функциите се класифицирани во следните категории: математички и тригонометриски, статистички, логички, за работа со текстуални податоци, финансиски, за датум и време и така натаму. Елементи на функцијата се името на функцијата и аргументите.

=SUM (A1:A5)

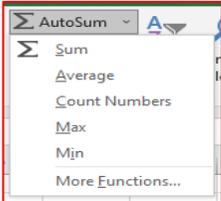
↑ ↑

име на аргументи

функција

- **Активност 2:** Учениците следат демонстрација за активирање на функција и истовремено ја повторуваат и ја вежбаат постапката.

Учениците осознаваат дека функции може да се активираат:

со клик на стрелката до алатката AutoSum (во Home)	преку јазичето Formulas	со рачно пишување
		<p>=SUM (A1:A5)</p>

- **Активност 3:** Учениците следат демонстрација во врска со постапката за пресметување на збир со помош на функција. Тие ја повторуваат и ја вежбаат постапката.

Забелешка: Во ќелиите од A1 до A5 се внесуваат произволни вредности. **Чекори за пресметување со = SUM(A1:A5):**

- Се избира полето (се клика на него) во кое се сака да се добие резултатот.
 - Се клика на стрелката до алатката AutoSum (во јазичето Home) и од паѓачкото мени се избира SUM
 - Во случај аргументите на функцијата да не се соодветни, се клика на A1, се држи притиснат клик, се влече до A5 и се пушта (или рачно се пишува A1:A5)
 - Ако се е во ред со аргументите се клика на Ентер.
- **Активност 4:** Учениците во друга ќелија, по сопствен избор, треба да внесат =SUM (A1;A5) (или =SUM (A1,A5) во зависност од тоа која програма за табеларни пресметки се користи). Тие треба да воочат дека во случај на = SUM(A1:A5) се пресметува збирот на вредностите од A1 до A5, додека во случај на =SUM (A1;A5) се пресметува збирот на вредностите во A1 и A5.
 - **Активност 5:** Учениците следат демонстрација за примена на најчесто користените функции MIN (функција за пресметување минимална, најмала вредност), MAX (функција за пресметување максимална, најголема вредност) и AVERAGE (функција за пресметување на средна вредност). Осознаваат дека чекорите за пресметување на овие функции се исти како претходно опишаната функција за собирање.

Завршна активност

- Учениците одговараат на прашања: **Што се функции? Која е разликата помеѓу функции и формули? Кои се елементи на функцијата? Како се активира функцијата? Кои се најчесто користени функции и што пресметуваат тие?**
- Практични активности: Учениците креираат табели и пресметуваат едноставни функции според барања дадени од наставникот при што практично ги применуваат стекнатите знаења.

Пример практични активности

- 1) Внеси ги табелите според зададената слика и пресметај ги функциите

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		ЗБИР		СРЕДНА ВРЕДНОСТ		МАКСИМУМ		МИНИМУМ
3								
4		25		25		25		25
5		36		36		36		36
6		58		58		58		58
7		47		47		47		47
8		19		19		19		19
9								
10	РЕЗУЛТАТ		РЕЗУЛТАТ		РЕЗУЛТАТ		РЕЗУЛТАТ	

- 2) Во табелите на сликата е даден бројот на девојчиња и момчиња од 5-1 до 5-4 кои биле на есенска екскурзија. Пресметај:

а) колку вкупно момчиња/девојчиња биле на екскурзија?

б) кој е најмалиот број на момчиња/девојчиња од паралелките кои биле на екскурзија?

в) кој е најголемиот број на момчиња/девојчиња од паралелките кои биле на екскурзија?

г) колку вкупно ученици по паралелка биле на екскурзија?

	A	B	C	D	E
1					
2			Момчиња	Девојчиња	ВКУПНО
3		V-1	9	11	
4		V-2	11	17	
5		V-3	6	21	
6		V-4	12	13	
7					
8		ВКУПНО			
9		Најмалку			
10		Најмногу			
11					

Рефлексја

- Што правевме денес?;
- Која активност ви беше најинтересна?;
- Што научивте?

Средства

компјутер за секој ученик, компјутер за наставникот, ЛЦД-проектор, платно, (или паметна табла), програма за табеларни пресметки, наставен лист со вежби изработени од наставникот.

Следење на напредокот

- Одговори на прашањата поставени од наставникот;
- Прашања поставени од учениците;
- Изведбени активности од учениците.

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката користи готови формули и креира функции за изведување едноставни пресметки со податоците во табелата преку соодветно мени.

Сортирање податоци

Содржини и поими	Стандард за оценување
Подредување на податоците (сортирање)	<ul style="list-style-type: none">▪ Сортира податоци во табела по зададен редослед.

Сценарио за час:

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Бура на идеи: **Што подразбираш под зборот сортирање?** Одговорите на учениците може да се запишуваат на табла или пак, во зависност од условите, може да се користи Padlet (на пано учениците лепат стикери со одговор) или Edwordle како би се креирал облак од зборови кои го објаснуваат сортирањето.
- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искусвено учење

- **Активност 1:** Учениците треба да воочат дека сортирањето во програма за табеларни пресметки значи подредување на податоците по утврден редослед. Сортирањето може да се изврши по азбучен редослед, нумерички (од најмалиот до

најголемиот или од најголемиот до најмалиот број), хронолошки (од најстариот до најновиот и од најновиот до најстариот датум/време) по редослед дефиниран од страна на корисникот или по формат, вклучувајќи боја на ќелија, боја на фонот или икони. Основна причина за сортирањето на податоците е да се олесни подоброто разбирање, организацијата и пронаоѓањето на податоците - сортираните податоци многу побрзо и полесно се пребаруваат.

- **Активност 2:** Наставникот демонстрира сортирање на податоци. Учениците ја повторуваат и ја вежбаат постапката која ја демонстрира наставникот.

Забелешка: Сортирање на текст:

- се клика на било која ќелија во колоната по која се сортираат податоците
- се избираат наредбите Home → Sort & Filter
- од паѓачкото мени, за да се сортира по растечки редослед се бира Sort A to Z.
- од паѓачкото мени, за да се сортира по опаѓачки редослед се бира Sort Z to A.

Сортирање на броеви:

- се клика на било која ќелија во колоната со броеви
- се избира Home → Sort & Filter
- од паѓачкото мени, за да се сортира по растечки редослед се бира Sort Smallest to Largest (од најмал кон најголем).
- од паѓачкото мени, за да се сортира по опаѓачки редослед се бира Sort Largest to Smallest.

Сортирање по датум или време:

- се клика на било која ќелија во колоната со датум или време
- се избира Home → Sort & Filter
- од паѓачкото мени, за да се сортира по растечки редослед се бира Sort Oldest to Newest (од најстар кон најнов).
- од паѓачкото мени, за да се сортира по опаѓачки редослед се бира Sort Newest to Oldest.

Сортирање по повеќе критериуми:

- се клика на било која ќелија во табелата.
- се избира Home → Sort & Filter → од паѓачкото мени се бира Custom Sort.
- од областа Column се клика на паѓачкото мени Sort by и се избира критериумот по кој ќе се сортира, потоа типот на податок (во Sort on) и редоследот на сортирање (растечки/опаѓачки) по што се одбира ОК.
- Може да се додадат повеќе критериуми. Тоа се прави со клик на Add Level кој се наоѓа во горниот лев агол од дијалог прозорецот Sort. Во новиот критериум Then by на ист начин се одредува како да се изврши сортирањето.

	A	B	C	D	E
1		Име на филм	Жанр	Почеток на филмска проекција	Траење на филмот (минути)
2	1	Проклетството на Артур	Хорор	08.7.2022	120
3	2	Мињони: подемот на Гру	Анимиран	30.6.2022	90
4	3	Топ Ган: Маверик	Акција	26.5.2022	131
5	4	Жешко столче	Трилер	18.8.2022	99
6	5	Нема да си сама			
7	6	Лига на супермиле			
8	7	Девојката од мочу			

Sort

Add Level
 Delete Level
 Copy Level
 Options...
 My data has headers

Column	Sort On	Order
Sort by: Почеток на филмска проекција	Cell Values	Oldest to Newest
Then by: Траење на филмот	Cell Values	Smallest to Largest

Со помош на стрелките за нагоре и надолу може да се смени редоследот на критериумите по кој ќе се врши сортирањето, а доколку се сака да се избрише критериумот, се клика на него и на копчето Delete Level.

Завршна активност

- Практични активности: Учениците креираат табели и практично применуваат селектирање на податоци.

Пример за практична активност

- Пресметај колку вкупно тежи овошната кошничка на Нина. Табелата сортирај ја по растечки редослед по категорија „Количина“, а потоа по категорија „Овошје“ по азбучен редослед.

Овошна кошничка 			
Овошје	Цена	Количина	Вкупно
Банани	70	3	
Јаболки	50	2	
Круши	110	1	
Малини	120	1	
Праски	75	3	
ВКУПНО			

- (работа во група) Направи табела со следните колони: Име на ученик, Презиме на ученик, Датум на раѓање, Време на пишување (време за кое ученикот ќе го напише зборот „информатика“ во тетратка). Сортирај ја табелата по Време на пишување, а потоа по Датум на раѓање.

- 3) Направи анкета со која ќе пресметаш колку минути им се потребни на учениците од твоето одделение за да пристигнат до училиште. Добиените податоци стави ги во табела и сортирај ги според времето во растечки редослед.

Рефлексija

1. Што правевме денес?;
2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Средства

компјутер за секој ученик, компјутер за наставникот, ЛЦД-проектор, платно, (или паметна табла), програма за табеларни пресметки, наставен лист со вежби изработени од наставникот.

Следење на напредокот

- Одговори на прашањата поставени од наставникот;
- Прашања поставени од учениците;
- Изведбени активности од учениците.

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката сортира податоци во табела по зададен редослед.

Филтрирање податоци

Содржини и поими	Стандард за оценување
Филтрирање на податоците	<ul style="list-style-type: none">• Филтрира податоци во табела според определени критериуми.

Сценарио за час:

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Учениците учествуваат во дискусија: **Замислете дека имате многу голема табела со податоци. Што мислите, дали постои начин на кој може полесно да се снајдеме при работата со податоци во вакви табели? (Да, со сортирање). Што се прави со сортирањето? Како тоа ни го олеснува работењето со готови табели? (Ги подредува податоците што овозможува полесна работа со нив).** Наставникот објаснува дека освен

сортирање во програма за табеларни пресметки може да се користи и филтрирање. Како што филтрите за вода ја прочистуваат водата или пак филтрите за воздух го прочистуваат воздухот, така филтрите во програмите за табеларни пресметки ги „прочистуваат“ податоците. Тие овозможуваат да се прикажат (ги „пропуштаат“) само оние податоци кои задоволуваат одредени критериуми, додека останатите податоци ги кријат (не ги отстрануваат). За разлика од сортирањето, филтрирањето не ја преуредува табелата. Со користењето на филтри може да се уредува, форматира и печати подтабела без преуредување.

- Со поттикнувачки прашања учениците ја откриваат целта на часот.

Главни активности – искусвено учење

- **Активност 1:** Учениците следат демонстрација во врска со филтрирањето на податоци. Тие ја повторуваат и ја вежбаат постапката.

Забелешка: Филтрирање на податоци со точно определени вредности:

- Се клика на податоците кои се треба да се филтрираат.
- Се избира Home → Sort & Filter → Filter.
- Во првиот ред од табелата во секоја колона се појавува стрелка. Се клика на стрелката по што паѓа листа во која се прикажани сите податоци кои ги има во колоната, а пред нив поле за потврда.
- Во полето за потврда треба да останат селектирани само потребните податоци (со клик на полето за потврда се селектираат и деселектираат податоците).
- се клика на копчето ОК.

	Име на филм	Жанр	Почеток на филмска проекција	Траење на филмот (минути)
1	Проклетство	Sort A to Z	08.7.2022	120
2	Мињони под	Sort Z to A	30.6.2022	90
3	Топ Ган: Маг	Sort by Color	26.5.2022	131
4	Жешко стол	Sheet View	18.8.2022	99
5	Нема да си с	Clear Filter From "Жанр"	15.7.2022	108
6	Лига на супе	Filter by Color	28.7.2022	110
7	Девојката од	Text Filters	18.8.2022	135

Search

- (Select All)
- Акција
- Анимиран
- Мистерија
- Трилер
- Хорор
- Хорор, Драма

Завршна активност

- Практични активности: Учениците креираат табели и практично применуваат филтрирање на податоци.

Пример за практична активност

- Креирај табела со име на колони Реден број, Град, Производ, Количина на набавен производ, Датум на набавка, продадено, Име на продавач и пополни ја според сликата.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Реден број	Град	Производ	Количина на набавен производ	Датум на набавка	Продадено	Име на продавач
2	1	Скопје	печатач	20	05.7.2022	10	Маја
3	2	Битола	скенер	10	12.7.2022	6	Тони
4	3	Кочани	лап топ	35	21.7.2022	23	Јаков
5	4	Велес	печатач	20	05.7.2022	9	Никола
6	5	Дебар	печатач	10	12.7.2022	7	Бујар
7	6	Битола	скенер	5	21.7.2022	3	Оливера
8	7	Кавадарци	лап топ	10	19.7.2022	8	Ивица
9	8	Скопје	лап топ	40	21.7.2022	27	Едон
10	9	Дебар	скенер	5	19.7.2022	3	Бујар
11	10	Кичево	лап топ	14	05.7.2022	12	Сабина
12	11	Штип	лап топ	20	21.7.2022	14	Дона
13	12	Велес	скенер	5	20.7.2022	4	Ема
14	13	Штип	печатач	25	20.7.2022	20	Дона
15	14	Битола	лап топ	35	19.7.2022	31	Оливера
16	15	Кратово	скенер	4	06.7.2022	3	Ненад
17	16	Радовиш	лап топ	15	06.7.2022	14	Бујар
18	17	Дебар	лап топ	20	12.7.2022	15	Мерима
19	18	Охрид	лап топ	20	19.7.2022	17	Марија

Филтрирај ја табелата така што да останат само податоците за:

- градот Дебар (види на сликата).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Реден брс	Град	Производ	Количина на набавен производ	Датум на набавка	Продадено	Име на продавач
6	5	Дебар	печатач	10	12.7.2022	7	Бујар
10	9	Дебар	скенер	5	19.7.2022	3	Бујар
18	17	Дебар	лап топ	20	12.7.2022	15	Мерима

- производите кои се продадени повеќе од 15.
- производите кои се набавени по 19.07.2022.

Ново добиените табели ископирај ги во нов работен лист со име „Филтер“

Рефлексија

1. Што правевме денес?;
2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Средства

компјутер за секој ученик, компјутер за наставникот, ЛЦД-проектор, платно, (или паметна табла), програма за табеларни пресметки, наставен лист со вежби изработени од наставникот.

Следење на напредокот

- Одговори на прашањата поставени од наставникот;
- Прашања поставени од учениците;
- Изведбени активности од учениците.

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката филтрира податоци во табела според определен критериум.

Графикони во програма за табеларни пресметки

Содржини и поими	Стандард за оценување
Креирање графикони	<ul style="list-style-type: none">• Креира графикони од различен тип.

Сценарио за час:

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Наставникот покажува слика од пита и ги прашува учениците: **Што гледате на сликата? (Пита). Дали сакате пити? Зошто? Која е вашата омилена пита? (со сирење, со јаболки...)** **Што мислите, кој е најдобриот начин за да се сподели една пита со целото одделение?** (Да се пресече на еднакви парчиња). **Поделбата на пита на парчиња веќе ја видовме кај графиконите. Каде се сретнавме со графиконите? (Математика – работа со податоци...)** **Дали можете да наведете графикон кој сте го виделе на телевизија, на реклама или на некое друго место? Зошто користиме графикони?** (Да презентираме податоците, да ги направиме податоците полесни за разбирање, за полесно да ги анализираме податоците, полесно да ја откриеме поврзаноста меѓу податоците....). **Колку различни видови графикони можете да именуваме?** (линиски, столбест и кружен дијаграм).
- Ученикот треба да осознае дека работните листови во програмите за табеларни пресметки може да содржат многу податоци, кои честопати може да бидат тешки за

разбирање или објаснување. Работите може да станат многу појасни кога податоците ќе се претстават како графикон. Во програмите за табеларни пресметки има можност за претставување на податоците со различни типови на графикони, од кои треба да се избере оној кој најефективно ги претставува податоците. Ако графиконот не е јасен, тогаш тој нема да биде многу корисен.

- Со поттикнувачки прашања учениците ја откриваат целта на часот.

Главни активности – искусвено учење

- **Активност 1:** Учениците заеднички именуваат делови на графикон и ја објаснуваат нивната улога. Доколку има потреба наставникот поставува поттикнувачки прашања.

Забелешка: Пример за вежба за именување делови на графикон



Делови на графикон				
наслов	легенда	вертикална оска	хоризонтална оска	низа податоци

- **Активност 2:** Учениците преку демонстрација учат како се креира графикон. Тие ја повторуваат и ја вежбаат постапката за креирање графикон.

Забелешка: Чекори за креирање графикон

- Се селектира табелата со податоци
- Се избира Insert → Chart → се клика на некоја од категориите графикони (линиски, столбест, кружен дијаграм)
- Од паѓачката листа се избира одреден тип.
- Графиконот се појавува на работниот лист.

- **Активност 3:** Учениците треба да воочат дека по внесувањето на графиконот, на лентата со наредби се појавуваат сет од алатки за менување на графиконот распоредени во три јазичиња. Тие се видливи само кога ќе се избере графиконот. Учениците преку обиди и грешки учат како да се користат овие алатки.



Завршна активност

- Практични активности: Учениците креираат табели и практично применуваат креирање графикони од различен тип.

Пример за практична активност

- 1) Истражувај на Интернет и пронајди страница за временска прогноза. Потоа креирај табела во која ќе ги сместиш податоците за временската прогноза за твоето место на живеење (не е важно дали станува збор за неделна или месечна прогноза). Форматирањето на ќелиите, ширината и висината на ќелиите, рамката на табелата, бојата на фонот, бојата во ќелиите и слично направи ги по сопствен избор. Презентирај ги пронајдените податоци со линиски дијаграм.
- 2) Посети ја страницата на Државниот завод за статистика и пристапи на апликацијата за пребарување на имиња и презимиња. Во програма за табеларни пресметки направи табела во која првата колона ќе ги содржи имињата на најмалку пет (5) твои другарчиња од одделението, а втората колона ќе го содржи бројот на појавувања. Направи столбест дијаграм со кој визуелно ќе ги прикажеш пронајдените податоци (Линкот на кој се наоѓа апликацијата за пребарување на имиња и презимиња е: https://www.stat.gov.mk/Iminja_Preziminja.aspx)
- 3) Во табела, во програма за табеларни пресметки, креирај сопствено мени за роденденска забава. Во првата колона впиши ги производите, додека во втората колона впиши го буџетот што мислиш да го дадеш за секој од производите. Пресметај колку ќе те чини твоето роденденско мени. Форматирај ја табелата во роденденски стил. Креирај линиски дијаграм во кој визуелно ќе ги прикажеш податоците.
- 4) Направи анкета за да најдеш кое е омиленото овошје/омилен спорт/омилен филм на секој ученик во одделението. Добиените податоци впиши ги во табела во програма за табеларни пресметки и претстави ги со графикон по сопствен избор.

Тема: Онлајн безбедност

Безбедно користење на интернет

Содржини и поими	Стандард за оценување
Безбедно користење на Интернет (Интернет, социјални мрежи, онлајн комуникација, веб – страница, лични податоци, вируси, антивирусни програми)	<ul style="list-style-type: none">• Ги опишува ризиците и предизвиците поврзани со пребарување на Интернет.• Ги наведува начините за одговорно и безбедно користење на Интернет.• Ги опишува безбедносните ризици и можности за злоупотреба при комуникација преку Интернет.• Ги наведува начините за одговорна и безбедна комуникација преку Интернет.

Сценарио за час

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Учениците учествуваат во дискусија: **Колку често го користите Интернет? Што можете да правите на Интернет? Што е она што најмногу сакате да го правите на Интернет? Што мислите дали Интернетот е безбедна средина? Зошто?**
- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искусвено учење

- **Активност 1:** Учениците преку мултимедијална презентација или преку видео запис ги осознаваат ризиците поврзани со пребарување на Интернет во однос на нивната **физичка безбедност** (пример: објави на социјални мрежи за тоа каде живеат или каде учат (лични податоци), **психичка безбедност** (посета на несоодветни веб страници – со порнографски, расистички, националистички содржини, со содржини на тортура и насилство и сл., со содржини кои ги вознемируваат и кои прават да се чувствуваат неудобно) и **заштитата на компјутерот** (вируси и видови вируси – црви, тројански коњи, шпиони).
- Учениците одговараат на прашања: **Дали користите социјални мрежи? Кои? Дали знаете што се лични податоци?** (Податоци што може да се искористат за да ве

идентификуваат затоа што се единствени за вас – име, презиме, адреса). Дали на интернет објавувате податоци за тоа каде живеете, каде учите, број на телефон, возраст, националност? Дали другите објавуваат такви податоци? Дали мислите дека е безбедно да се објавуваат вакви податоци?

- Дали случајно сте отвориле веб страница која е со несоодветна содржина? Како се чувствувавте? За кои страници велите дека се со несоодветна содржина? Зошто не треба да се посетуваат ваквите веб страници?
- Што се вируси? Како човекот може да се зарази со вируси? Што можат а предизвикаат вирусите? Како човекот се бори против вирусите? Дали сите вируси исто се лечат? Дали компјутерот го напаѓаат вируси? На некој начин компјутерскиот вирус е сличен на вирусите кои предизвикуваат кашлица и настинка. Зошто? Што знаете за компјутерските вируси и како дојдовте до тие знаења (прочитав, ми се случија на мене, дознав од мојот другар...). Дали знаете за други штетни компјутерски програми? (тројанци, црви, шпиони) Како знаете дека на компјутерот има вирус? (Компјутерот работи споро, оперативниот систем не може да се вчита, често се „замрзнува“ екранот на компјутерот, датотеките и папките се избришани или нивната содржина е променета, ненадејно се стартува некоја апликација, се отвораат неочекувани пораки или слики.....)
- **Активност 2:** Читање на приказна

Ана е ученичка од петто одделение. Таа често користи Интернет и посетува веб страници со најразлични содржини – едукативни, забавни, вебстраници за нејзините омилени пејачи и слично. Еден ден, пребарувајќи на Интернет и отворајќи различни вебстраници, на нејзиниот екран се појавува блескава порака дека е добитник на награда. Ана е пресреќна. Кликна на пораката и ги следеше зададените упатства – напиша име и презиме, возраст, адреса за достава на наградата. За овој настан не им кажа ниту на родителите затоа што сакаше да ги изненади со наградата.

Дискусија со учениците: Како се чувствувавте во врска со приказната? (Среќно, тажно, вознемирено, изненадено, зачудено, исплашено, весело, смешно, загрижено, ...) Зошто? На кому му се случува приказната? Каде се случува? Која е причината поради која се случил настанот од приказната? Како би постапиле вие? Зошто?

- **Активност 3:** Читање на приказна
- Берзат е ученик од петто одделение. Тој најчесто го користи компјутерот за игра, но на него изработува и различни проектни задачи за во училиште. Оваа недела Берзат има многу проблеми со неговиот компјутер кој е многу „непослушен“ – се закочува, го пренасочува на непознати вебстраници, на екранот се појавуваат различни рекламни пораки. Навистина е тешко да се работи на него.

Дискусија со учениците: Како би постапиле вие доколку се најдете во слична положба? Што е она што би можеле да го направите во ваква ситуација? Дали антивирусните програми се бесплатни? Дали ако имате инсталирано антивирусна програма компјутерот не може да се зарази со вирус? Зошто?

- **Активност 4: Дискусија со учениците: Како може компјутерот да се заштити од вируси** (антивирусна програма која редовно ќе се обновува, игнорирање на сомнителни вебстраници, игнорирање на наведувачки пораки кои бараат пристап до лични податоци или до компјутерот.....)

Завршна активност – извлекување заклучок

- Учениците добиваат картички на кои пишува: се согласувам, не се согласувам и можеби, ако.....Наставникот чита искази. Учениците со подигање на картичките се сложуваат/не се сложуваат со исказот и при тоа треба да го образложат својот одговор.

Табела со искази:

Безбедно е да објавувам локации од местата на кои се наоѓам.
Компјутерскиот вирус е програма која е штетна за компјутерот.
Компјутер кој е заразен од вирус може да зарази и други компјутери.
Компјутерите можат да се заразат од вируси при посета на одредени веб страници.
Безбедно е да оставам мое име и презиме на веб страници кои се наменети за деца.
На интернет сум „невидлив/а“ и секогаш безбеден/безбедна.
.....

- Учениците играат игра стани-седни. Наставникот дава примери за податоци. Доколку ученикот мисли дека станува збор за податок кој е личен и не треба да се објавува на Интернет треба да остане да седи, во спротивно треба да стане. Учениците кои ќе станат треба да го образложат своето мислење.

Пример за податоци кои ги чита наставникот:

- домашна адреса (личен);
- адреса на е-пошта (личен);
- датум на раѓање (личен);
- омилена музика;
- број на браќа/сестри;
- телефонски број (личен);
- информации за кредитна картичка (личен);
- омилена храна;
- име на домашно милениче;
- име на училиштето (личен).

Рефлексија

1. Што правевме денес?;
2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Средства

компјутер за наставникот, ЛЦД-проектор, платно, (или паметна табла), мултимедијална презентација за објаснување на поимите подготвена од наставникот, картички „се согласувам/не се согласувам“.

Следење на напредокот

- Усни одговори на прашањата од наставникот;
- Прашања поставени од учениците;
- Учесството во изведувањето на заклучоците.

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката опишува ризици и предизвици поврзани со пребарување на Интернет и наведува начин за одговорно и безбедно користење на Интернет.

(2 час)

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Преку асоцијација се поврзуваат претходно стекнатите знаења на учениците со новата наставна содржина.

A1: WWW	Б1: maja@gmail.com	В1: разговор
A2: компјутерски игри	Б2: лозинка	В2: мобилен
A3: социјални мрежи	Б3: @	В3: СМС порака
А. интернет	Б. електронска пошта	В. телефон
Конечно решение: КОМУНИКАЦИЈА		

- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искусвено учење

- **Активност 1:** Дискусија со учениците за нивните навики во однос на нивната комуникацијата на интернет: **Дали сте го користеле Интернетот за комуникација? Колку често? На кој начин сте комуницирале преку Интернет? Дали се наплатува? Дали мобилните апликации за комуникација можат да се инсталираат на компјутер? Дали сте испраќале пораки преку Интернет? Освен текстуална (електронска пошта, форуми) каква може да биде комуникацијата**

на Интернет (гласовна - компјутерот во улога на телефон), аудио визуелна – видео конференции).

- **Активност 2:** Бура на идеи: Позитивни страни од комуникацијата на Интернет (Пример: луѓето комуницираат без разлика каде се наоѓаат, размената на информации и податоци е двонасочна или може да биде повеќенасочна,)
- **Активност 3:** Учениците учествуваат во дискусија: **Која е главната разлика помеѓу онлајн и офлајн комуникацијата?** (Одговор: дигиталната анонимност). **Што овозможува дигиталната анонимност?** (Комуникација под лажно име, создавање лажни профили преку кои се комуницира,.....)
- **Активност 4:** Учениците се делат во групи. Секоја група во табела со две колони запишува – во првата колона безбедносните ризици и можностите за злоупотреба при комуникација преку Интернет, додека во втората колона начините за одговорна и безбедна комуникација преку интернет.

Пример табела

Безбедносните ризици и можностите за злоупотреба при комуникација преку Интернет	Одговорна и безбедна комуникација преку Интернет.
Ширење на штетни, неистинити пораки и објави	Запирање на ширењето на штетните, неистинити пораки и објави така што нема да се препраќаат на другите.
Испраќање на вируси Споделување на туѓи фотографии/видео	Да не се отвораат пораки од непознати луѓе Пред да споделиш фотографија или видео на која има и други луѓе, прашај ги дали може.
Понуди на непознати луѓе за пријателство	Не прифаќање на непознати луѓе за онлајн пријатели.
.....

Завршна активности – извлекување заклучок

Секоја група ги презентира своите табели. Истовремено на табла се креира заедничка табела составена од податоците од сите групи.

Рефлексија

1. Што правевме денес?;
2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Следење на напредокот

- Усни одговори на прашањата од наставникот;

- Прашања поставени од учениците;
- Придонес во активностите во група.

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката опишува безбедносни ризици и можности за злоупотреба при комуникација преку Интернет и наведува начините за одговорна и безбедна комуникација преку Интернет.

Безбедна комуникација на социјалните мрежи

Содржини и поими	Стандард за оценување
Безбедна комуникација на социјалните мрежи (правила за онлајн безбедност, веб страница)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ги објаснува правилата за безбедно користење на Интернетот и објаснува за последиците од споделувањето на приватни информации на Интернет ▪ Објаснува за начините како безбедно да бидат дел од светската мрежа и притоа како да ги заштитат своите лични податоци ▪ Ги наведува последиците од споделувањето приватни информации на Интернет

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Учениците одговараат со крената рака доколку се сложуваат со прочитаниот исказ.

Искази:

- Добро е да се склопуваат пријателства на Интернет. Таму лесно се наоѓа другарче.
- На Интернет никогаш со сигурност не може да знаеш со кого комуницираш.
- На Интернет постојат луѓе со лажни профили.
- Опасно е да се среќаваме во „живо“ со луѓе кои сме ги запознале на Интернет.
- Лоши работи на Интернет им се случуваат само на девојчињата, но не и на момчињата.
- Никогаш не испраќај свои фотографии на луѓе кои си ги запознал на Интернет.
- Девојче кое има 15 години, може да биде човек од 40 години.
- Секој има право на приватност – не објавувај фотографии од твои пријатели без нивна дозвола.

- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искусвено учење

- **Активност 1:** Дискусија со учениците: Дали досега сте се сретнале со лажен профил? Зошто се користат лажните профили? Размислете, како најлесно може да се открие дали профилот е лажен? На што мора да внимавааш за да откриеш дали станува збор за лажен профил? На лажниот профил сликите се јавно достапни, треба да се проверат објавените информации, потребно е да се провери кои се пријатели на профилот за кој веруваме дека е лажен, можеме во живо да провериме дали профилот е навистина на другарот/другарката.
- **Активност 2:** Дебата меѓу учениците: ЗА и ПРОТИВ креирање лажни профили. На учениците им се даваат 5-10 минути претходно да размислат за аргументирање на нивниот став).
- **Активност 3:** Учениците следат презентација за добри и лоши лозинки.

Пример за содржина на презентацијата:

1. Профилите и лични податоци треба да бидат заштитени со лозинки.
2. Лозинките се тајни и не треба да се кажуваат никому, ниту на најверните другари/другарки.
3. Лозинките овозможуваат заштита на нашите податоци од злоупотреба.
4. Лозинките треба да се менуваат (на неколку месеци).
5. Најсилни се лозинките кои се комбинација од бројки, букви, специјални знаци и кои немаат никакво значење.

Наставникот објаснува за начините како безбедно да бидат дел од светската мрежа и притоа како да ги заштитат своите лични податоци.

- **Активност 4** (едноминутна активност): Секој ученик да креира сопствена лозинка. На табла се запишуваат неколку предлози од учениците за добри лозинки.
- **Активност 5:** Учениците креираат измислени приказни за ситуации во кои има последици од споделувањето на приватни информации на Интернет. Читање на приказните по слободен избор на ученикот.

Завршна активности – извлекување заклучок

- Секој ученик да изработи постер – илустрација за безбедна комуникација на социјалните мрежи. Од изработените постери може да се направи и мини изложба во училницата.

Рефлексија

1. Што правевме денес?;

2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Следење на напредокот

- Усни одговори на прашањата од наставникот;
- Прашања поставени од учениците;
- Придонес во активностите (креирање лозинка, креирање приказна, изработка на постер);

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката објаснува за последиците од споделувањето на приватни информации на Интернет, објаснува за начините како безбедно да бидат дел од светската мрежа и притоа како да ги заштитат своите лични податоци, ги наведува последиците од споделувањето приватни информации на Интернет.

(2 час)

Воведна активност – активирање на предзнаењата

- Учениците преку ситуации од секојдневниот живот ја воочуваат потребата и значењето на правилата на однесување и организирање на работата: **Од која страна на улицата возат возилата? Во колку часот започнуваат со работа банките? Што ќе се случи доколку во продавница не го платиш чоколадото и излезеш? Зошто некои училишта работат во смени? Што ќе се случи доколку сите ученици дојдат во прва смена? Зошто се потребни правила? Што мислите дали се потребни правила на однесување на Интернет, односно правила за онлајн безбедност?**
- Со поттикнувачки прашања учениците ги откриваат целите на часот.

Главни активности – искусствено учење

- ✓ **Активност 1:** Учениците се делат во неколку групи. Врз основа на се што е досега усвоено во однос на безбедното користење на Интернет, на одговорите на прашањата поставени од наставникот учениците формулираат и запишуваат правила за одговорно и безбедно користење на Интернет. Се презентираат и правилата од Интернет бонтон. Исто така, се запознаваат со значењето на употребата од символите за изразување чувства односно емотиконите во комуникација на Интернет.

Пример за правила за одговорно и безбедно користење на Интернет:

- ✓ Никогаш не оставај лични податоци на Интернет.
- ✓ Никогаш не преземај и не инсталирај програми освен ако не си сигурен дека е од доверлив извор.

- ✓ Инсталирај антивирусна програма која може да открие, блокира и елиминира компјутерски вируси.
- ✓ Одржувај ја антивирусната програма ажурирана, како и редовно скенирај го компјутерот со неа.
- ✓

Завршна активности – извлекување заклучок

- Секоја група ги презентира своите правила. Од презентираниите искази може да се изработи една заедничка листа за одговорно и безбедно користење на Интернет.

Рефлексија

1. Што правевме денес?;
2. Која активност ви беше најинтересна?;
3. Што научивте?

Следење на напредокот

- Усни одговори на прашањата од наставникот;
- Прашања поставени од учениците;
- Придонес во активностите (креирање правила за одговорно и безбедно користење на Интернет.);
- Учеството во презентирањето на изработените листи со правила.

Според стандардот за оценување, очекувани резултати се: Ученикот/ученичката објаснува правила за безбедно користење на Интернетот.