

## ООУ „ГОРЃИ СУГАРЕВ“ - БИТОЛА

### ПЛАНИРАЊЕ НА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

### ПО ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА

### СЕДМО ОДДЕЛЕНИЕ

### УЧЕБНА 2025 / 2026 ГОДИНА

НАСТАВНИ ТЕМИ	
Информатика, компјутери и вештачка интелигенција	6 часа
Работа со текст	6 часа
Табеларни пресметувања	10 часа
Запознавање со информатички концепти преку решавање на логички натпреварувачки задачи	6 часа
Напредно програмирање во визуелна околина	8 часа
Креирање програми C++	20 часа
Креирање проекти со микробит	10 часа
Онлајн живеење	6 часа
	<b>ВКУПНО</b> 72 часа

<b>Наставен предмет</b>	ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА
<b>Вид / категорија на наставен предмет</b>	Задолжителен
<b>Одделение</b>	VII – седмо одделение
<b>Теми / подрачја во наставната програма</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информатика и компјутери (8 часа)</li> <li>2. Креирање цртеж (6 часа)</li> <li>3. Работа со текст (5 часа)</li> <li>4. Алгоритми, програми и совладување на алгоритамско размислување преку игра (5 часа)</li> <li>5. Запознавање со информатички концепти преку решавање на логички натпреварувачки задачи (8 часа)</li> <li>6. Креирање програми (20 часа)</li> <li>7. Креирање проекти со микробит (10 часа)</li> <li>8. Онлајн живеење (6 часа)</li> </ol>
<b>Број на часови</b>	2 час неделно / 72 часа годишно
<b>Опрема и средства</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Компјутери, проектор, микробит</li> <li>✓ Интернет</li> <li>✓ Микробит</li> <li>✓ Хартија, хамер, тетратка, молив, лепило</li> </ul>

<b>Предмет :</b> Техничко образование и информатика					
<b>Тема :</b> Креирање програми со микробит			Време на реализација 10 часа		
<b>Изготвил:</b> М-р Оливера Шиклеска-Грозданова			Од ООУ: „Горѓи Сугарев“ Битола		
<b>Адаптирале:</b>					
<b><u>РЕЗУЛТАТИ ОД УЧЕЊЕ</u></b>					
<b>Ученикот/ученичката ќе биде способен/способна да:</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• користи програма за кодирање со Микробит.</li> <li>• креира продукт со Микробит.</li> </ul>					
<b>Изготвил:</b> Предметен наставник – М-р Оливера Шиклеска-Грозданова			ООУ „Горѓи Сугарев“ Битола		
<b>Адаптирал:</b>					
<b>Предмет:</b> Техничко образование и информатика VII одд.					
<b>Наставна тема – Креирање програми со микробит</b>					
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	средства	следење на напредокот
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изработка на програми со микробит уред</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Опишува основни компоненти и карактеристик и на микробит уредот – повторување</li> <li>• Самостојно креира програми во работната околина за кодирање на микробит.</li> </ul>	1	<p><b>*Воведна активност-Активирање на предзнаењата</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нааставникот им го покажува микробит уредот на учениците и ги прашува - Ако овој уред беше мини-робот, каде му се 'очите', каде му е 'мозокот', а каде 'ушите'?“ Учениците треба брзо да погодат кој сензор одговара на секое сетило (пр. ЛЕД диодите се очите, процесорот е мозокот).</li> <li>• Наставникот ја дели таблата на мрежа 5x5 (како кај микробитот). Пет ученици треба да застанат пред таблата. Кога наставникот ќе плесне со рацете, тие треба да направат поза која асоцира на „среќа“ или „тага“. Останатите ученици треба да го прикажат то во 25-те точки?</li> </ul>	<p>Компјутери за учениците</p> <p>Компјутер на наставникот</p> <p>ЛЦД проектор</p> <p>Хартија</p> <p>Молив</p> <p>Презентација за објаснување на поимите подготвена</p>	<p>Усни одговори на прашања поставени од наставникот</p> <p>Придонес во дидкусии</p> <p>Придонес во донесување заклучоци</p>

			<p><b>*Главна активност- Искуствено учење</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учениците ги повторуваат претходно стекнатите знаења преку изработка на едноставни програми (пример: смешко што намигнува, човече што танцува, срце што чука, коцка за играње, вклучување на лед диодите кога нема светлина, роденденска честитка на повеќе јазици, и сл.).</li> <li>• Учениците во група изработуваат модел на новогодишна елка која ќе ја украсат со микробитови на кои се прикажани различни емотикони, новогодишни симболи, новогодишни пораки на различни јазици и слично).</li> </ul> <p><b>*Завршна активност-Изведување на заклучоци</b></p> <p>Рефлексија</p> <p>Зошто избравте различни јазици за вашите новогдишни пораки и како микробитот помага во надминување на јазичните бариери?</p> <p>Како микробитот 'знае' кога е темно за да ги вклучи лед-диодите и каде би можело ова да се примени во вистинскиот свет</p>	<p>од наставникот</p>	<p>Практична работа</p>
--	--	--	---	-----------------------	-------------------------

Изготвил: Предметен наставник – М-р Оливера Шиклеска-Грозданова				ООУ „Горѓи Сугарев“ Битола	
Адаптирал:					
Предмет: Техничко образование и информатика VII одд.					
Наставна тема – Креирање програми со микробит					
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	средства	следење на напредокот
<p>• Изработка на програми со микробит уред</p>	<p>Опишува основни компоненти и карактеристики на микробит уредот – повторување Самостојно креира програми во работната околина за кодирање на микробит.</p>	1	<p><b>*Воведна активност-Активирање на предзнаењата</b></p> <p>Наставникот иницира дискусија поставувајќи прашање - колку чекори мислите дека има од влезот на училиштето до оваа училница?</p> <p>Учениците ги запишуваат своите проценки на таблата.</p> <p>Потоа наставникот им кажува дека микробитот може да го употребат како алатка која точно ќе ги измери чекорите.</p> <p><b>*Главна активност- Искуствено учење</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учениците во парови изработуваат мерач на чекори. Во договор со наставникот одредуваат старт и крајни цели (во рамките на училиштето) и го мерат бројот на чекори до целта. Добиените податоци ги внесуваат во програма за табеларно пресметување. Податоците ги сортираат и изработуваат графикон.</li> </ul>	<p>Компјутери за учениците</p> <p>Компјутер на наставникот</p> <p>ЛЦД проектор</p> <p>Хартија</p> <p>Молив</p> <p>Презентација за објаснување на поимите подготвена од наставникот</p>	<p>Усни одговори на прашања поставени од наставникот</p> <p>Придонес во дидкусии</p> <p>Придонес во донесување заклучоци</p> <p>Практична работа</p> <p>Работа на терен</p>

			<b>*Завршна активност-Изведување на заклучоци</b>  Рефлексија Како ви помогна внесувањето на чекорите во табеларна пресметка и креирањето графикон за подобро да го разберете движењето низ училиштето?		
--	--	--	--	--	--

Изготвил: Предметен наставник – М-р Оливера Шиклеска-Грозданова				ООУ „Горѓи Сугарев“ Битола	
Адаптирал:					
Предмет: Техничко образование и информатика VII одд.					
Наставна тема – Креирање програми со микробит					
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	средства	следење на напредокот
<p>• Изработка на програми со микробит уред</p>	<p>Опишува основни компоненти и карактеристики на микробит уредот – повторување Самостојно креира програми во работната околина за кодирање на микробит.</p>	1	<p><b>*Воведна активност-Активирање на предзнаењата</b></p> <p>Учениците добиваат инструкции и насоки за часот и се воведуваат во целите на часот.</p> <p><b>*Главна активност- Искуствено учење</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учениците мерат училница/училиште/училишен двор/спортска сала со мерачот на чекори, а потоа во размер изработуваат соодветна макета на измерениот објект.</li> </ul> <p><b>*Завршна активност-Изведување на заклучоци</b></p> <p>Рефлексија</p> <p>Колку беа точни вашите мерења со микробитот и како тие влијаеја врз прецизноста при изработката на вашата макета во размер?</p>	<p>Компјутери за учениците</p> <p>Компјутер на наставникот</p> <p>ЛЦД проектор</p> <p>Хартија</p> <p>Молив</p> <p>Презентација за објаснување на поимите подготвена од наставникот</p>	<p>Усни одговори на прашања поставени од наставникот</p> <p>Придонес во дидкусии</p> <p>Придонес во донесување заклучоци</p> <p>Работа на терен</p> <p>Практична работа</p>

Изготвил: Предметен наставник – М-р Оливера Шиклеска-Грозданова			ООУ „Горѓи Сугарев“ Битола		
Адаптирал:					
Предмет: Техничко образование и информатика VII одд.					
Наставна тема – Креирање програми со микробит					
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	средства	следење на напредокот
<p>• Изработка на програми со микробит уред</p>	<p>Опишува основни компоненти и карактеристики на микробит уредот – повторување Самостојно креира програми во работната околина за кодирање на микробит.</p>	1	<p><b>*Воведна активност-Активирање на предзнаењата</b></p> <p>Учениците добиваат инструкции и насоки за часот и се воведуваат во целите на часот.</p> <p><b>*Главна активност- Искуствено учење</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Учениците мерат училница/училиште/училишен двор/спортска сала со мерачот на чекори, а потоа во размер изработуваат соодветна макета на измерениот објект.</li> </ul> <p><b>*Завршна активност-Изведување на заклучоци</b></p> <p>Рефлексија Што научивме?</p>	<p>Компјутери за учениците</p> <p>Компјутер на наставникот</p> <p>ЛЦД проектор</p> <p>Хартија</p> <p>Молив</p> <p>Презентација за објаснување на поимите подготвена од наставникот</p>	<p>Усни одговори на прашања поставени од наставникот</p> <p>Придонес во дидкусии</p> <p>Придонес во донесување заклучоци</p> <p>Работа на терен</p>

Изготвил: Предметен наставник – М-р Оливера Шиклеска-Грозданова			ООУ „Горѓи Сугарев“ Битола		
Адаптирал:					
Предмет: Техничко образование и информатика VII одд.					
Наставна тема – Креирање програми со микробит					
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часов и и дата на реализација	Сценарио за час	средства	следење на напредокот
<b>Конструирање модели со примена на Микробит</b> паметна корпа за отпадоци, будилник, и друго)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ги користи можностите на микробит уредот во решавање проблеми од секојдневието.</li> <li>• Дава сопствени идејни решенија за решавање на даден проблем (креира програма и соодветен модел/продукт).</li> <li>• Комбинира различни структури за програмирање во креирање на програмата.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ја тестира функционалноста</li> </ul> </li> </ul>	1	<p><b>*Воведна активност-Активирање на предзнаењата</b></p> <p>Наставникот преку бура на идеи бара од учениците да кажат еден секојдневен проблем во училницата (пр. некој заборава да ја затвори вратата, корпата е секогаш преполна).</p> <p>Потоа иницира дискусија каде ги наведува учениците да размислуваат како микробитот може да „вика“ или сигнализира за да го реши тоа.</p>	Компјутери и проектор  Интернет  микробити	Усни одговори на прашања поставени од наставникот  Учество во дискусија
			<p><b>*Главна активност- Искуствено учење</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учениците изработуваат визуелен или звучен аларм кога нешто е подигнато и/или аларм за будење.</li> <li>• Учениците изработуваат модел на корпа за отпадоци. Микробитот може да сигнализира кога корпата е полна, може да испишува еко пораки кога ќе биде фрлен отпадок или да извршува некоја друга активност по избор на ученикот.</li> </ul>	Хамер / Хартија  Молив  Боички	Практична работа  Практични изработки – модели

	на програмата.		<b>*Завршна активност-Изведување на заклучоци</b>  Рефлексија Како користењето на сензори (за движење или светлина) го прави вашиот модел на корпа за отпадоци или аларм 'паметен' во споредба со обичните предмети?		
--	----------------	--	---	--	--

Изготвил: Предметен наставник – М-р Оливера Шиклеска-Грозданова				ООУ „Горѓи Сугарев“ Битола	
Адаптирал:					
Предмет: Техничко образование и информатика VII одд.					
Наставна тема – Креирање програми со микробит					
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	средства	следење на напредокот
<b>Конструирање модели со примена на Микробит</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ги користи можностите на микробит уредот во решавање проблеми од секојдневието.</li> <li>• Дава сопствени идејни решенија за решавање на даден проблем (креира програма и соодветен модел/продукт).</li> <li>• Комбинира различни структури за програмирање во креирање на програмата.</li> </ul>	1	<p><b>*Воведна активност-Активирање на предзнаењата</b></p> <p>Учениците добиваат инструкции и насоки за часот и се воведуваат во целите на часот.</p>	Компјутери и проектор	Усни одговори на прашања поставени од наставникот
			<p><b>*Главна активност- Искуствено учење</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учениците самостојно истражуваат дали одредени предмети во неговата непосредна средина се поставени рамно во хоризонтална положба (микро бит во улога на либела). Од добиените резултати креираат извештај во програма за обработка на текст.</li> <li>• Учениците во парови изработуваат тест за спроводливост, односно истражуваат дали некој материјал е проводник. Во програма за обработка на текст изработуваат извештај за извршеното тестирање на материјалите или изработуваат сиден весник/пано каде ги изложуваат материјалите и ги објаснуваат нивните карактеристики.</li> </ul>	Интернет	Микробити
				Хамер / Хартија	
				Молив	Практични изработки – модели
				Боички	

			<ul style="list-style-type: none"><li>Учениците самостојно изработуваат вежба за испраќање на радио сигнали во парови, а потоа изработуваат мерач на далечина – кога двата микро бита ќе се доближат, далечината се регистрира преку визуелен приказ (или звучен).</li></ul> <p><b>*Завршна активност-Изведување на заклучоци</b></p> <p>Рефлексија</p> <p>При користење на микробитот како либела, што научивте за важноста на прецизното истражување на вашата непосредна средина?</p> <p>При тестот за спроводливост, дали некое откритие за материјалите ве изненади и како тоа би го искористиле во изработка на нов проект?</p> <p>Како користењето на радио сигнали ја промени функционалноста на вашиот проект во споредба со користење на само еден микробит?</p>		
--	--	--	--	--	--

Изготвил: Предметен наставник – М-р Оливера Шиклеска-Грозданова				ООУ „Горѓи Сугарев“ Битола	
Адаптирал:					
Предмет: Техничко образование и информатика VII одд.					
Наставна тема – Креирање програми со микробит					
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часов и и дата на реализација	Сценарио за час	средства	следење на напредокот
<p><b>Конструирање модели со примена на Микробит</b> паметен дом, автоматизира на гаражна врата, и др.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ги користи можностите на микробит уредот во решавање проблеми од секојдневието.</li> <li>• Дава сопствени идејни решенија за решавање на даден проблем (креира програма и соодветен модел/продукт).</li> <li>• Комбинира различни структури за програмирање во креирање на програмата.</li> </ul>	1	<p><b>*Воведна активност-Активирање на предзнаењата</b></p> <p>Наставникот преку бура на идеи иницира дискусија поставувајќи прашање Како знаат уличните светилки кога точно да се вклучат навечер? Дали има некој што ги притиска сите копчиња истовремено?. Учениците дискутираат за улогата на сензорите во секојдневието..</p> <p><b>*Главна активност- Искуствено учење</b></p> <p>Изработка на макета на паметен дом во кој се автоматизирани осветлувањето, температурата, безбедноста од кражби и слично</p> <p><b>*Завршна активност-Изведување на заклучоци</b></p> <p>Рефлексија Што научивме?</p>	<p>Компјутери и проектор</p> <p>Интернет</p> <p>микробити</p> <p>Хамер / Хартија</p> <p>Молив</p> <p>Боички</p>	<p>Усни одговори на прашања поставени од наставникот</p> <p>Практична работа</p> <p>Практични изработки – модели</p>

Изготвил: Предметен наставник – М-р Оливера Шиклеска-Грозданова				ООУ „Горѓи Сугарев“ Битола	
Адаптирал:					
Предмет: Техничко образование и информатика VII одд.					
Наставна тема – Креирање програми со микробит					
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часов и и дата на реализација	Сценарио за час	средства	следење на напредокот
<p><b>Конструирање модели со примена на Микробит</b> макета за безбедно паркирање,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ги користи можностите на микробит уредот во решавање проблеми од секојдневието.</li> <li>• Дава сопствени идејни решенија за решавање на даден проблем (креира програма и соодветен модел/продукт).</li> <li>• Комбинира различни структури за програмирање во креирање на програмата.</li> </ul>	1	<p><b>*Воведна активност-Активирање на предзнаењата</b></p> <p>Учениците добиваат инструкции и насоки за часот и се воведуваат во целите на часот.</p> <p><b>*Главна активност- Искуствено учење</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изработка на макета за паркирање на едно возило така што микробитот на возилото и микробитот на крајната препрека на паркингот ја регулираат безбедносната оддалеченост.</li> </ul> <p><b>*Завршна активност-Изведување на заклучоци</b></p> <p>Рефлексција Што научивме?</p>	<p>Компјутери и проектор</p> <p>Интернет</p> <p>микробитови</p> <p>Хамер / Хартија</p> <p>Молив</p> <p>Боички</p>	<p>Усни одговори на прашања поставени од наставникот</p> <p>Практична работа</p> <p>Практични изработки – модели</p>

Изготвил: Предметен наставник – М-р Оливера Шиклеска-Грозданова				ООУ „Горѓи Сугарев“ Битола	
Адаптирал:					
Предмет: Техничко образование и информатика VII одд.					
Наставна тема – Креирање програми со микробит					
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	средства	следење на напредокот
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Конструирање модели со примена на Микробит</b> кацига за велосипедисти</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ги користи можностите на микробит уредот во решавање проблеми од секојдневието.</li> <li>• Дава сопствени идејни решенија за решавање на даден проблем (креира програма и соодветен модел/продукт).</li> <li>• Комбини ра различни структури за програмирање во креирање на програмата.</li> </ul>	1	<p><b>*Воведна активност-Активирање на предзнаењата</b></p> <p>Учениците добиваат инструкции и насоки за часот и се воведуваат во целите на часот.</p> <p><b>*Главна активност- Искуствено учење</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модел на паметна кацига за велосипедисти – кога светлината е под дадено ниво да се вклучат сите лед лиоди на микробитот кои ќе трепкаат со цел да го обележат објектот.</li> </ul> <p><b>*Завршна активност-Изведување на заклучоци</b></p> <p>Рефлексија</p> <p>На кој начин вашиот модел за безбедно паркирање или паметната кацига може да спаси животи во реалниот сообраќај?</p>	<p>Компјутери и проектор</p> <p>Интернет</p> <p>микробитови</p> <p>Хамер / Хартија</p> <p>Молив</p> <p>Боички</p>	<p>Усни одговори на прашања поставени од наставникот</p> <p>Учество во дискусија</p> <p>Практична работа</p> <p>Практични изработки – модели</p>

Изготвил: Предметен наставник – М-р Оливера Шиклеска-Грозданова				ООУ „Горѓи Сугарев“ Битола	
Адаптирал:					
Предмет: Техничко образование и информатика VII одд.					
Наставна тема – Креирање прграми со микробит					
содржини (и поими)	стандарди за оценување	Часови и дата на реализација	Сценарио за час	средства	следење на напредокот
Тема 7	Користи програма за кодирање со Микробит. креира продукт со Микробит.	1	<p><b>*Воведна активност-Активирање на предзнаењата</b></p> <p>Учениците добиваат насоки за часот.</p> <p><b>*Главна активност- Искуствено учење</b></p> <p>Учениците во парови или групи ги презентираат своите финални продукти, објаснувајќи ги предизвиците со кои се соочиле.</p> <p><b>*Завршна активност-Изведување на заклучоци</b></p> <p>Учениците одговараат на прашања од своите соученици за финалниот продукт.</p> <p>Учениците дискутираат за сопствените идејни решенија и како би ги подобриле своите модели во иднина</p>	<p>Компјутери за учениците</p> <p>Компјутер на наставникот</p> <p>Модели /Продукти</p>	Презентации на финални модели/ продукти