

<b>Предмет :</b> Техничко образование и информатика	
<b>Тема :</b> Креирање проекти со микробит	Време на реализација: 14 часа
<b>Изготвил:</b> М-р Оливера Шиклеска-Грозданова	Од ООУ: „Горѓи Сугарев“ Битола
<b>Адаптирале:</b>	
<b>РЕЗУЛТАТИ ОД УЧЕЊЕ</b>	
<b>Ученикот/ученичката ќе биде способен/способна да:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Користи програма за кодирање со Микробит</li> <li>2. Креира проекти со Микробит.</li> </ol>	

содржини (и поими)	стандарди за оценување	часо ви	активности	средства	следење на напредокот
<b>Микробит:</b> <b>основни  карактеристики  и работната  околина</b> (лед диоди, пин, сензори, акцелерометар, поврзување)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Препознава и наведува основни компоненти на микробит уредот.</li> <li>• Ги опишува карактеристиките на микробит уредот.</li> <li>• Користи елементи од работна околина за програмата за кодирање.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учениците следат демонстрација за работа со уредот Микробит, неговите основни карактеристики, како се поврзува со компјутер, телефон или таблет.</li> <li>• Учениците следат објаснување за процесот на програмирање, дека програмите се креираат во уредувачот на блокови „MakeCode“.</li> <li>• Учениците ги повторуваат и вежбаат постапките кои ги демонстрира наставникот за кодирањето и предлагаат нови решенија и дополнување на прикажаните примери.</li> </ul>	Компјутери за ученици Компјутер за наставник проектор Презентација подготвена од наставник <a href="http://makecode.microbot.org">http://makecode.microbot.org</a> Микробит уреди	Усни одговори на прашања поставени од наставникот Практична работа

<p><b>Конструирање модели со примена на Микробит</b> (семафори, безбедна куќа, паркинг рампа, проектна задача-забавен парк, улично осветлување, еко населба и сл.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наведува примери за примена на микробит во реална околина.</li> <li>• Применува програма при изработка на модели.</li> <li>• Тестира и проценува точност на кодирањето во програмата.</li> <li>• Проценува функционалност на моделот/продуктот.</li> </ul>	<p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учениците преку бура на идеи наведуваат примери програми кои може да изработат со научените функционалности на Микробит (основни блокови, математички, логички, блокови за влезни податоци, за променливи и други).</li> <li>• Учениците самостојно или во парови креираат програми за мерење на температура, за компас, за видови агли и други.</li> <li>• На крајот учениците ги презентираат програмите и преку дискусија ги анализираат решенијата при што се разменуваат идеи за подобрување на истите.</li> <li>• Учениците поделени во групи добиваат задача да изработат семафор кој потоа ќе биде програмиран со микробит. Во рамките на секоја група се распоредуваат задачите за изработка на оваа вежба. Во тетратка се црта скица на семафорот и се одбира материјал (картонска основа за поставување на елементите на семафорот, проводници во бои, три лед-диоди како потрошувачи, батерија, прекинувач и други елементи по избор). Учениците на лист хартија цртаат шема за поврзување на електротехничките елементи. Микробитот се кодира точно така како што треба да работи семафорот. По завршувањето на овие активности преминуваат на изработка на модел на семафор кој го поврзуваат со Микробит. Може да се изработи и проектна задача раскрсница каде ќе се поврзат четири микробита и ќе се кодираат наизменично да се вклучуваат семафорите. Секоја група го презентира проектот, се опишуваат решенијата и кои се во согласност со правилата од сообраќај.</li> </ul>	<p>Компјутери за ученици</p> <p>Микробит уреди</p> <p>Проектор</p> <p><a href="http://makecode.microbot.org">http://makecode.microbot.org</a></p> <p>Работни листови</p> <p>Чек листа за самоценување на проект изработен од наставник во соработка со учениците</p> <p>Микробит уреди</p> <p>Хамер / Тетратка</p>	<p>Усни одговори на прашања поставени од наставникот</p> <p>Практична работа со програмата Scratch</p> <p>Практични изработки програми</p>
--	---	-----------	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Учениците истражуваат на кој начин можат да ги направат побезбедни своите домови. Се развива дискусија за безбедност и наставникот им дава насоки да изработат куќа на која ќе има аларм, кој ќе се активира со отварање на вратата. При изработка на оваа задача треба да го употребат уредот микробит кој ќе го кодираат така што со негова помош ќе се активира алармот. Учениците во тетратка цртаат скица на куќа на која ги определуваат димензиите и одбираат материјал од кој ќе ја изработат куќата. Потоа преминуваат на кодирање на Микробитот каде се прави програма за работа на аларм при отварање на вратата од куќата. Ги составуваат елементите со лепило, го дизајнираат моделот на куќата и ја поврзуваат вратата со Микробитот. Ја проверуваат точноста на кодирањето и функционалноста на истата и ја презентираат на другите ученици.</li> </ul> <p>Проектна задача паметна Паркинг рампа. Учениците изработуваат акциски план за нивните активностите: идеја за проектот, скица, избор на материјал и алат за работа, пренесување на мерките од скицата на материјалот, изработка на моделот кодирање со микробит, тестирање на функционалноста на моделот и презентација. Учениците поделени во мали групи работат на проектната задача со конкретна поделба на активностите во групата. Користат прибор за работа, алат и материјали за работа (хартија, картон, дрвени летвички), компјутер, микробит и сл. При изработката на моделот, учениците ги сечат и составуваат елементите со помош на лепило, внимавајќи тоа да биде точно и прецизно. Ги поставуваат механизмите за пренос на движење т.е подигање на рампата. Потоа, го поврзуваат моделот со микробит кој го кодираат за да светне за слободен влез или да предупреди со звук дека рампата се спушта.</p>		
--	--	---	--	--

ООУ „Ѓорѓи Сугарев“ - Битола

		<p>Комплетните изработки на практичната задача се презентираат и споредуваат во поглед на точност при кодирање, прецизност во изработката, надворешниот изгле и функционалноста. Секоја група го презентира моделот, проценува и дискутира за моделите на другите групи. Потоа вршат самооценување на својот модел користејќи чек листа што ја изработил наставникот во соработка со учениците .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учениците според својата креативност и иновативност можат да изработат и други проектни задачи како на пр: забавен парк, улично осветлување, еко населба како и други модели, каде ќе го истакнат својот натпреварувачки дух преку кодирањето односно каде што ќе искористат повеќе можности на микробитот.</li> </ul>		
<p>Оценување на наученото</p>		<p>Активности за проверка на усвоеност на стандардите за оценување и постигнување на очекувани резултати</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• усните одговори на прашања поставени од наставникот или од соученици,</li> <li>• практични изработки (програми, алгоритми, и сл.),</li> </ul>		