**Анекс школског програма**

**Предмет : ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО, разред: ОСМИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Теме** | **Исходи** | **Садржаји** | **Начин остваривања програма** |
| 1. ИКТ 2. ДИГИТАЛНА   ПИСМЕНОСТ   1. РАЧУНАРСТВО 2. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАЦИ | – изврши основне анализе и обраде табеларних података (по врстама и по колонама, сортирање, филтрирање, ...);  – изврши анализе које укључују статистике по групама;  – сарађује са осталим члановима групе у свим фазама пројектног задатка;  – сараднички осмисли и спроведе фазе пројектног задатка;  – самовреднује своју улогу у оквиру пројектног задатка/тима;  – креира рачунарске програме који доприносе решавању пројектног задатка;  – поставља резултат свог рада на Интернет ради дељења са другима уз помоћ наставника;  – вреднује своју улогу у групи при изради пројектног задатка и активности за које је био задужен. | Радно окружење програма за табеларне прорачуне.  Креирање радне табеле и унос података (нумерички, текстуални, датум, време....).  Формуле и функције.  Примена формула за израчунавање статистика.  Сортирање и филтрирање података.  Груписање података и израчунавање статистика по групама.  Визуелизација података – израда графикона.  Форматирање табеле (вредности и ћелија) и припрема за штампу.  Рачунарство у облаку – дељене табеле (нивои приступа, измене и коментари).  Заштита личних података.  Права детета у дигиталном добу  Отворени подаци.  Програмски језици и окружења погодни за анализу и обраду података (Jupyter, Octave, R, ...).  Унос података у једнодимензионе низове.  Једноставне анализе низова података помоћу библиотечких функција (сабирање, просек, минимум, максимум, сортирање, филтрирање).  Графичко представљање низова података.  Унос и представљање табеларно записаних података.  Анализе табеларно записаних података (нпр. просек сваке колоне, минимум сваке врсте, ...).  Обраде табеларно записаних података (сортирање, филтрирање, ...).  Груписање података и одређивање статистика за сваку групу.  Онлајн упитник (креирање – типови питања, дељење – нивои приступа и безбедност).  Онлајн упитник (прикупљање и обрада података, визуaлизација).  Отворени подаци.  Инфографик.  Управљање дигиталним уређајима (програмирање уређаја).  Фазе пројектног задатка од израде плана до представљања решења.  Израда пројектног задатка у корелацији са другим предметима.  Вредновање резултата пројектног задатка. | Приликом планирања часа, исходе предвиђене програмом треба разложити на мање који одговарају активностима планираним за конкретан час.  При обради нових садржаја треба се ослањати на постојеће искуство и знање ученика, и настојати, где год је то могуће, да ученици самостално изводе закључке. Основна улога наставника је да буде организатор наставног процеса, да подстиче, организује и усмерава активност ученика. Ученике треба упућивати да, осим уџбеника, користе и друге изворе знања, како би усвојена знања била трајнија и шира, а ученици оспособљени за примену у решавању разноврсних задатака.  Ради развијања међупредметних компетенција и остваривања корелације са другим предметима, реализују са ученицима најмање два пројектна задатка који обухватају теме и из других предмета.  Наставна средства: уџбеници, приручници, слике, модели, дијаграми,, графикони, школска табла, Micro:bit, пројектор, рачунари, мобилни уређаји . |

**Предмет: Техника и технологија, разред: осми**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ТЕМЕ** | **ИСХОДИ** | **САДРЖАЈИ** | **НАЧИН ОСТВАРИВАЊА ПРОГРАМА** |
| ЖИВОТНО И РАДНО ОКРУЖЕЊЕ | По завршетку разреда ученик ће бити у стању да:  Процени значај електротехнике, рачунарства и мехатронике у животном и радном окружењу;  Анализира опасности од неправилног коришћења електричних апарата и уређаја и познаје поступке прве помоћи;  Образложи важност енергетске ефикасности електричних уређаја у домаћинству;  Повеже професије (занимања) у области електротехнике и мехатронике са сопственим интересовањима; | Увод у електротехнику, рачунарство и мехатронику; Електрична инсталација – опасност и мере заштите;  Примена електричних апарата и уређаја у домаћинству, штедња енергије и енергетска ефикасност;  Професије (занимања) у области електротехнике и мехатронике; | Уз помоћ различитих медија потребно је , у најкраћим цртама, приказати развој електротехнике, рачунарства и мехатронике. Путем примера навести ученике да анализирају утицај развоја наведених области на савремени начин живота. Указати на допринос српских научника у развоју електротехнике и телекомуникација. Правилну употребу електричних апарата и уређаја у домаћинству треба представити ученицима што је могуће више на практичним примерима користећи доступна наставна средства и мултимедије, са поебним акцентом на уштеду енергије; За избор наставка школовања и будућег занимања потребно је навести ученицима значај занимања из области електротехнике са примерима из животног окружења |
| САОБРАЋАЈ | Упореди карактеристике електричних и хибридних саобраћајних средстава са конвенционалним;  Разуме значај електричних и електронских уређаја у саобраћајним средствима;  Користи доступне телекомуникационе уређаје и сервисе; | Саобраћајна средства на електропогон – врсте и карактеристике; Хибридна возила;  Електрични и електронски уређаји у саобраћајним средствима;  Основи телекомуникација; | Преглед карактеристика класичних саобраћајних средстава треба заокружити електронским подсистемима, као и консрукцијама и функцијама средстава на електрични погон и хибридних возила. Путем мултимедија приказати електрични и електронски систем код саобраћајних средстава (путничка возила, мопеди). Елементе система повезати са претходним знањем ученика о погонским машинама. У овом сегменту обрадити пренос информација путем аудиовизуелних средстава. |
| ТЕХНИЧКА И ДИГИТАЛНА ПИСМЕНОСТ | Класификује компоненте ИКТ уређаја према намени;  Процени значај управљања процесима и уређајима помоћу ИКТ;  Црта електричне шеме правилно користећи симболе; Користи софтвере за симулацију рада електричних кола;  Састави електромеханички модел и управља њиме помоћу интерфејса; | Основне компоненте ИКТ уређаја;  Управљање процесима и  стварима на даљину помоћу ИКТ;  Основни симболи у електротехници; Рачунарски софтвери за  симулацију рада  електричних кола;  Израда и управљање електромеханичким моделом; | Упознати ученике са основним симболима и ознакама које се користе у електричним шемама и оспособити их за њихово цртање. Демонстрирати рад са софтвером за симулацију рада електричних кола. Ученици састављају електричну шему на радном столу. Осмислити вежбе у којима ће ученици саставити и управљати електромеханичким моделима користећи ИКТ и интерфејс. |
| РЕСУРСИ И ПРОИЗВОДЊА | Објасни систем производње, трансформације и преноса електричне енергије;  Анализира значај коришћења обновљивих извора електричне енергије;  Разликује елементе кућне електричне инсталације;  Повеже електрично и/или електронско коло према задатој шеми;  Користи мултиметар;  Анализира карактеристике електричних машина и повезује их са њиховом употребом;  Класификује електронске компоненте на основу намене;  Аргументује значај рециклаже електронских компоненти; | Електроенергетски систем;  Производња, трансформација и пренос електричне енергије;  Обновљиви извори електричне енергије;  Електроинсталациони материјал и прибор;  Кућне електричне инсталације;  Састављање електричних кола;  Коришћење фазног испитивача и и мерење електричних величина мултиметром;  Електричне машине;  Електротехнички апарати и уређаји у домаћинству;  Основи електронике;  Рециклажа електронских компоненти; | У најкраћим цртама објаснити хидроелектране, термоелектране и нуклеарне екектране; значај трансформисања електричне енергије у трафостаницама, пренос електричне далеководима и нисконапонском електр.мрежом, од произвођача до потрошача. Са ученицима анализирати значај и предности производње и коришћења обновљивих извора електричне енергије са аспекта заштите животне средине. Уз помоћ одговарајућих шема склопљених струјних кола, објаснити ученицима, основна струјна кола кућне електричне инсталације. На основу стечених теоријских знања, ученици практично састављају струјно коло. У оквиру електронике, кроз примере практичне примене, упознати са основама на којима се заснива рад дигиталне технологије. |
| КОНСТРУКТОРСКО  МОДЕЛОВАЊЕ | Самостално/тимски истражује и осмишљава пројекат;  Креира документацију, развије и представи бизнис план производа;  Састави производ према осмишљеном решењу;  Састави и управља једноставним школским роботом или мехатроничким моделом;  Представи решење готовог производа модела;  Процењује свој рад и рад других и предлаже унапређење реализованог пројекта; | Моделовање електричних машина и уређаја;  Огледи са електропанелима;  Коришћење интерфејса за управљање помоћу рачунара;  Израда једноставног школског робота сопствене конструкције или из конструкторских комплета;  Рад на пројекту:  израда производа модела;  управљање моделом;  представљање производа/модела; | У овом делу програма, ученици кроз практичан рад примењују претходно стечена знања и вештине кроз моделовање електричних машина и уређаја. Моделе који користе обновљиве изворе енергије ученици могу моделовати на различите начине. Један од начина је извођење огледа са електропанелима. С обзиром да је програм модуларног типа оставља се могућност да ученици изразе своје личне афинитете како би се определили за неке од понуђених могућности: израда модела електричних машина и уређаја, аутоматских система, робота, електронских склопова и модела који користе обновљиве изворе енергије. Садржаје треба реализовати кроз ученичке пројекте, од графичког представљања, преко планирања, извршавања радних операција, маркетинга до процене и вредновања. Наставити са алгоритамским приступом у конструкторском моделовању, посебно у приступу развоја техничког стваралаштва – од идеје до реализације |

**Предмет: Физичко и здравствено васпитање Разред : ОСМИ Недељни фонд часова:3 Годишњи фонд часова:102**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Теме** | **Исходи** | **Садржаји** | **Начин остваривања програма** |
| * **Физичкe способности** * **Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине**   -Атлетика  -Спортска гимнастика  -Тимске и спортске игре  -Плес и ритмика  -Полигони   * **Физичка и здравствена култура**   -Физичко вежбање и спорт  -Здравствено васпитање | – одабере и примени комплексе простих и општеприпремних вежби одговарајућег обима и интензитета у вежбању;  – користи научене вежбе у спорту, рекреацији и другим ситуацијама;  – упоређује и анализира сопствене резултате са тестирања са референтним вредностима;  – примени усвојене технике кретања у игри, спорту и другим различитим ситуацијама;  – примени атлетске дисциплине у складу са правилима;  – развија своје физичке способности применом вежбања из атлетике;  – одржава равнотежу у различитим кретањима, изводи ротације тела;  – примени вежбања из гимнастике за развој физичких способности;  – изведе елементе усвојених тимских и спортских игара;  – примени основна правила тимских и спортских игара;  – користи усвојене елементе технике у спортским играма;  – примени основне тактичке елементе;  – учествује на унутар одељенским такмичењима;  – изведе кретања у различитом ритму;  – игра народно коло;  – изведе основне кораке плеса из народне традиције других култура;  – изведе вежбе и саставе уз музичку пратњу;  – плива техником краула и леђног краула и прсном техником;  – преплива најмање 50m;  – процени своје способности и вештине у води;  – скочи у воду на ноге и на главу;  – рони у дужину у складу са својим могућностима;  – поштује правила понашања у води, и око водене средине;  – уочи ризичне ситуације у води и око ње;  – вреднује утицај примењених вежби на организам  – одреди ниво сопствене дневне физичке активноси;  – користи вежбе ради побољшања својих физичких способности;  – предвиди елиминише последице недовољне физичке активности;  – примени мере безбедности у вежбању у школи и ван ње;  – одговорно се односи према објектима, справама и реквизитима;  – примени и поштује правила игара у складу са етичким нормама;  – примерено се понаша као учесник или посматрач на такмичењима;  – решава конфликте на друштвено прихватљив начин;  – користи различите изворе информација за упознавање са разноврсним облицима физичких и спортско-рекреативних активности;  – прихвати победу и пораз;  – процени вредност различитих спортова без обзира на лично интересовање;  – примени усвојене моторичке вештине у ванредним ситуацијама;  – вреднује лепоту покрета у физичком вежбању и спорту;  – подстиче породицу на редовно вежбање;  – повеже врсте вежби, игара и спорта са њиховим утицајем на здравље;  – планира дневни ритам рада, исхране и одмора у складу са својим потребама;  – разликује здраве од нездравих облика исхране  – правилно користи додатке исхрани;  – примењује здравствено-хигијенске мере у вежбању;  – правилно реагује и пружи основну прву помоћ приликом повреда;  – чува животну средину током вежбања;  – анализира штетне последице конзумирања дувана, алкохола, штетних енергетских напитака и психоактивних супстанци | **Физичке способности**  Вежбе за развој снаге.  Вежбе за развој покретљивости.  Вежбе за развој аеробне издржљивости.  Вежбе за развој брзине.  Вежбе за развој координације.  Примена националне батерије тестова за праћење физичког развоја и моторичких способности.  **Моторичке вештине, спорт и спортске дисциплине**  **Атлетика**  Истрајно трчање  Спринтерско трчање.  Штафетно трчање  Скок удаљ.  Бацања кугле.  Скок увис (леђна техника).  Бацање „вортекс-а”.  Четворобој  **Спортска гимнастика**  **Основни садржаји:**  Вежбе и комбинације вежби карактеристичних за поједине справе:  Тло  Прескок  Трамполина  Вратило  Двовисински разбој  Паралелни разбој  Кругови  Коњ са хватаљкама  Греда  **Проширени садржаји:**  На тлу и справама сложеније вежбе и комбинације вежби  **Тимске и спортске игре**  **Фудбал:**  Елементи технике и тактике.  Игра уз примену правила  **Рукомет:**  Елементи технике и тактике.  Игра уз примену правила.  **Кошарка:**  Елементи технике и тактике.  Игра уз примену правила.  **Одбојка:**  Елементи технике и тактике.  Игра уз примену правила.  **Активност по избору**  **Плес и ритмика**  Вежбе са вијачом.  Вежбе са обручем.  Народно коло „Моравац”.  Народно коло из краја у којем се школа налази.  Енглески валцер  **Полигони**  Полигон у складу са реализованим моторичким садржајима  Полигон са препрекама  **ФИЗИЧКА И ЗДРАВСТВЕНА КУЛТУРА**  **Физичко вежбање и спорт**  Подела моторичких способности.  Функција срчано-дисајног система.  Основна правила и тактика спортских игара.  Понашање на такмичењима и спортским манифестацијама.  Чување и одржавање простора, справа и реквизита који се користе у вежбању.  Превенција насиља у физичком васпитању и спорту.  Решавање спорних ситуација.  Коришћење писаних и електронских извора информација из области физичког васпитања и спорта.  Вежбање у функцији сналажења у ванредним ситуацијама.  Значај и улога физичког вежбања за професионална занимања у спорту, образовању, здравству, војсци, полицији и другим занимањима.  Структура физичке културе (физичко васпитање, спорт и рекреација).  **Здравствено васпитање**  Утицај различитих вежбања на кардио-респираторни систем, скелетно-мишићни и организам уопште.  Здравствено-хигијенске мере пре и после вежбања.  Значај правилне исхране.  Енергетски напици и њихова штетност.  Прва помоћ након површинских повреда, уганућа у прелома.  Значај вежбања у природи.  Чување околине при вежбању.  Последице конзумирања дувана и алкохола и психоактивних супстанци  Правилно конзумирање додатака исхрани.  Мере заштите репродуктивног здравља у процесу вежбања | **Побројати активности којима се описује:**  Настава Физичког и здравственог васпитања усмерена је према индивидуалним разликама ученика, које се узимају као критеријум у диференцираном приступу, па самим тим неопходно је упутити ученика или групу ученика, на олакшане или проширене садржаје у часовној, ваннаставној и ваншколској организацији рада.  Начин остваривања корелације – биологија, музичка култура, физика, ликовна култура, историја, математика, хемија  Школски ресурси: терени у школи за спортске игре(фудбал, рукомет, кошарка, одбојка), као и полигон. Велика травната површина у оквиру школског дворишта(атлетика). Гимнастичке справе (греда, шведски сандук, козлић, одскочна даска, струњаче). Фудбалски терен локалног фудбалског клуба(атлетика, крос).  Лопте, спортски реквизити за спортске игре, гимнастику и атлетику, голови, кошеви, мрежа за одбојку.  Израда презентација,гледање видео материјала, коришћење аудио материјала и спортских апликација. |