4

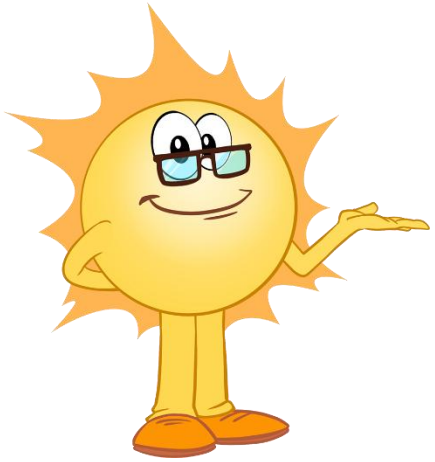
Климатски пакет

Интерактивни образовни алат о климатским променама

Водич за наставнике

Водич за наставнике за примену Климатског пакета

Увод	3
Климатски пакет и холистички приступ образовању	4
Климатски пакет и предшколско васпитање и образовање	6
Климатски пакет и основношколско васпитање и образовање	9
Климатски пакет и средњошколско образовање и васпитање	33
Климатски пакет, неформално образовање и грађански активизам	43
Обележавања међународних / европских / националних дана од значаја за животну средину	47
Прилагођене активности и материјали за рад са ученицима у инклузивном образовању	51
Корелација садржаја Климатског пакета са садржајима Основа предшколског програма васпитања и образовања	57
Корелација садржаја Климатског пакета са садржајима Програма наставе и учења у основној школи - за млађе разреде основне школе	64
Корелација садржаја Климатског пакета са садржајима Програма наставе и учења са предметима у основној школи	73
Корелација садржаја Климатског пакета са садржајима Програма наставе и учења за предмете у Средњим стручним школама	85
Корелација садржаја Климатског пакета са садржајима Програма наставе и учења у општој, друштвено-језичкој и природно-математичкој гимназији	98
Пример обраде једне од тема из Климатског пакета кроз више предмета и нивоа образовања	131
Литература уз Приручник и Водич	137



Водич за наставнике за примену Климатског пакета

Увод

Образовање у сваком друштву има значајну функцију, а као процес преношења знања и вредности, употпуњено је појмом васпитања. Концепција и садржај образовања обезбеђују ученицима креирање исправне перцепције окружења и усвајање вредности одређеног система. Изградња осећања припадности одређеном друштву је такође функција школе и образовног система. Одређивање друштвених норми и развој личности ученика су карактеристике које процес васпитања и образовања има за неке од својих основних циљева. Образовање у Србији датира из 12. века.

Почетак 21. века обележавају убрзани развој науке и технологије и промене у информационо-комуникационим технологијама. Развој образовања и прилагођавање образовних процеса потребама савременог друштва, нажалост не успева да прати убрзани развој технологије, комерцијализацију друштва и пораст потрошачког менталитета. Климатске промене и све чешће природне непогоде су последица човековог односа према планети, њеним ресурсима постале су део реалности са којом се, као глобално друштво суочавамо.

Теме о климатским променама се у основној и средњој школи реализују кроз поједине обавезне и/или изборне предмете, како су предвиђене наставним садржајима тих предмета. Већа слобода и могућност реализација тема о климатским променама су у оквиру ваннаставних активности, као и приликом планирања и реализације активности у оквиру Програма заштите животне средине који чини обавезан део израде Школског програма сваке школе (Закон о основама система образовања и васпитања; Закон о средњем образовању и васпитању; Закон о основном образовању и васпитању ("Сл. Гласник РС", бр. 55/2013, 101/2017, 10/2019 и 27/2018 – др.закон, члан 27.).

Водич за примену Климатског пакета је посебан део образовног комплета Климатског пакета и чини целину са Приручником.

Циљ Водича је оснаживање наставника и свих који раде са децом и младима у формалном и неформалном образовању, у циљу подршке при сагледавању тренутног стања на планети, а које је последица глобалног загревања тј. климатских промена, као и ради унапређења знања, развијања вештина (пре свега креативности) и ставова према очувању животне средине, примењујући принципе одрживог развоја како би креирали бољу будућност.

У Водичу су наведене само поједине наставне теме које се могу повезати са садржајима Климатског пакета у појединим предметима. Понуђени садржаји и начин обраде зависиће не само од садржаја предмета већ и од начина реализације тих садржаја и креативности наставника/едукатора и самих ученика. Коришћењем овог едукативног материјала, наставник/едукатор добија могућност да код ученика подигне свест о значају, потреби и одговорности према очувању животне средине.

Предлози за обраду појединих садржаја могу послужити као основа почетне идеје, која се може разрадити за даље осмишљавање сопствених решења у складу са потребама и могућностима наставника/едукатора, ученика, образовне установе и окружења у коме се она налази. Зато је у коришћењу Климатског пакета улога наставника/едукатора најзначајнија.

Климатски пакет и холистички приступ образовању

Да бисмо спречили даље уништавање планете и негативне утицаје климатских промена, неопходно је да учење о заштити животне средине, о одрживом развоју и климатским променама буде саставни део образовног програма за младе и децу од најранијег узраста.

У Приручнику, као делу Климатског пакета намењеном ученицима, се објашњава какав проблем представљају климатске промене за живот на планети, узроци климатских промена, као и начини за ублажавање и прилагођавање. С обзиром на комплексност проблема климатских промена и њиховог утицаја на све области људског живота, важна је примена холистичког приступа у образовању.

„Термин холистичко образовање се први пут појавио у области трансценденталне психологије крајем седамдесетих година XX века и односио се на групу образовних метода којима је заједнички став да циљ образовања није укалупљивање младих у улоге послушних грађана и добрих радника, већ развој људског бића ка самоспознаји и преузимању одговорности за сопствени живот.
“Основна претпоставка у холистичком погледу на свет је сложеност односа између делова целине. Људско биће се посматра у контексту свог окружења и повезаности са системима којима припада: породица, школа, нација, човечанство, природна средина, екосистем итд., као и у контексту времена у којем живи. С друге стране, људско биће се посматра и као целина сама по себи. Човек је биће које се развија, испољава и себе доживљава на више нивоа: физичком/биолошком, психолошком (емотивном и интелектуалном) и духовном. Стога је оно што се сматра важним у холистичком образовању укључивање целог бића у процес учења и начин на који оно што учимо утиче на квалитет односа које остварујемо са светом око себе.“

пок. Жана Борисављевић, међународни стручњак за образовање, саветница за холистички развој и оснивачица орханизације „Образовање плус“

Једноставно речено, то значи да се у процесу преношења знања не обраћамо само дететовом интелекту, већ делујемо на све аспекте дечије личности. Често оно што „знамо“ није довољно да бисмо променили неко своје понашање, јер је то понашање условљено стеченим (погрешним) уверењима, која не можемо да променимо делујући на интелект, већ фокусирајући се на емоционални део личности.

Дечије (а и наше) понашање и жеље су одраз одређених потреба. Амерички психолог Абрахам Маслов је направио шему потреба у форми пирамиде и поређао их према приоритетима. Груписао је потребе које су сличне, и као најважније издвојио је:

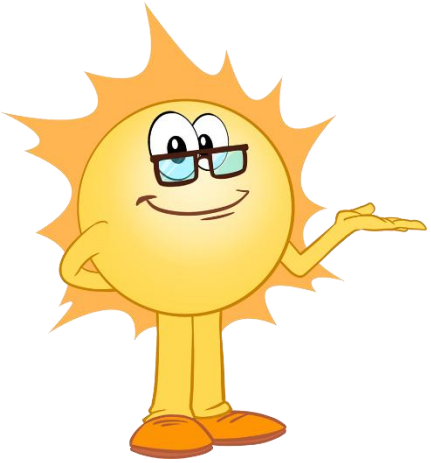
- ✓ Физиолошке потребе (храна, ваздух, вода, сан...);
- ✓ Потреба за сигурношћу (безбедност, посао, приходи, кућа, сигурност здравља, заштита личне имовине...);
- ✓ Социјалне потребе (припадност и љубав, пријатељство, породични односи и подршка породице, подршка вршњачке групе...);
- ✓ Потреба за (само) поштовањем (потреба да нас други цене и уважавају; потреба да исправно поступамо и да се добро осећамо због тога, да будемо задовољни собом...);
- ✓ Потреба за самоостварењем (креативно остваривање, реализација сопствених капацитета, талената, способности...).

Жеље произилазе из потреба и важне су за разумевање потреба које задовољавамо приликом испуњавања одређених жеља. Деца у неким случајевима потребе из групе 3 (подршка вршњачке групе) или 4 (потреба да нас други цене и уважавају) покушавају да задовоље потребе које су у пољу 1 или 2, па често желе популарну „брзу храну“, пиће које се рекламира на ТВ-у, модерну гардеробу, нови модел мобилног телефона, већи џепарац... Потребе које се увек морају задовољити, иначе ће особа постати болесна или несрећна. Међутим, жеља коју доживљавамо у одређеном тренутку није једини начин да се задовољи потреба која је важна.

На жалост, комерцијализација друштва и доминација потрошачког менталитета, намећу, пре свега деци и младима, негативне ставове и погрешне вредности, претварајући их у конзументе роба и идеја које се јавно промовишу. То неминовно доводи до деструкције читавог друштва и екосистема. Само едукацијом деце и младих које укључује афирмацију и промоцију животних вредности, могуће је оспособити генерације које долазе да се боре за сопствени, аутентичан идентитет и креативност и за здраву планету.

„За неке појединце, који су задовољили прва три нивоа потреба, активизам у окружењу је начин да постигну поштовање у очима ширег друштва. Такви појединци могу бити научници, академици, аутори, познате личности и креатори политике који упозоравају, мотивишу и информишу ширу јавност о непосредним моралним императивима и дугорочној добробити од заједничког друштвеног напора да се очува окружење, зауставе старе иако још увек профитабилне (јавно добро).“

Мануел Гарсија, амерички физичар и писац



Неки од научника, писаца, истраживача, постављају Масловљеву пирамиду као алатку коју можемо користити у образовању за борбу против климатских промена.

Све више је алтернативних образовних праваца, у свету и код нас, који се ослањају на холистички приступ у образовању. Променама у Законској регулативи у вези са образовним програмом у Србији мењају се и унапређују, облици васпитно-образовног рада, општи исходи и стандарди образовања и васпитања и принципи на којима се заснива образовни процес. Тако и образовно-васпитне установе у Србији постају места где се знање преноси и стиче на начин који је прилагођен деци овог времена и омогућује им да развијају вештине неопходне за 21. век и у потпуности остваре све своје капацитете.

Климатски пакет на иновативан и интерактиван начин представља садржај који се, уз примену холистичког приступа, може представити деци од предшколског до средњошколског узраста. Како каже Анђело Џулијани, познати амерички писац и стручњак за иновационе технологије у образовању: „Наш посао није да припремимо ученике за нешто. Наш је задатак да помогнемо ученицима да се припреме за било шта.“

Климатски пакет и предшколско васпитање и образовање

Предшколско васпитање и образовање је први степен образовно-васпитног процеса, и мада се у знатној мери разликује од основне и средње школе, подједнако је, ако не и више, важан за формирање и развој личности, јер се код детета у периоду од рођења до 7. године покрећу и активирају физичке и психичке основе и стичу се уверења о себи и свету око себе, која касније кроз живот утичу на стварање одређених навика и понашања. Задатак васпитача је да помогне сваком детету да учи на начин који је за њега најприроднији и да развија вештине и компетенције које ће помоћи да се дете припреми за улазак у свет одраслих.

Издавачка кућа Klett из Београда је 2013. године, у сарадњи са пок. Жаном Борисављевић, припремила видео презентацију намењену васпитачима под називом „Предшколско дете и вишеструка интелигенција“, која може да помогне у разумевању дечијих развојних потреба и способности за усвајање знања.

Нове основе програма предшколског васпитања и образовања симболично назване „Године узлета“ су засноване на савременим теоријским сазнањима, међународним документима образовне политике и примерима добре инклузивне праксе. Предшколске установе у Србији су започеле сукцесивни прелазак на рад према новим основама од септембра 2019. године, а од 2022. све предшколске установе у Србији планирају свој рад према новим основама.

У табелама на крају Водича су дати предлози за корелацију садржаја Климатског пакета са садржајима „Основе предшколског програма васпитања и образовања“. Садржаји Климатског пакета повезују са предложеним активностима које су прилагођене узрасту и дечијим способностима, како би се развиле кључне образовне компетенције за целоживотно учење у предшколском васпитању и образовању.

Деца предшколског узраста уче кроз игру. Игра је начин на који упознају себе, свет око себе и односе који у њему владају. Како је рекао велики научник Алберт Ајнштајн: „Игра је највиши облик истраживања.“

„Игра је одређена као водећа активност, као доминанта активност детета, с обзиром на време које дете проводи играјући се, затим према степену активности и партиципације детета у процесу играња, као и због значаја улоге игре у контексту подстицаја развоја детета, из чега произилази да кроз игру деца развијају, формирају и стичу компетенције. Дете у игри гради идентитет и односе, истражује, конструише и реконструише значења, ствара симболе, ужива и радује се (Године узлета, 2018.). У складу са наведеним, деца, играјући се, могу да развијају компетенције и за 21. век, као и компетенције за одрживи развој."

др Отилија Велишек-Брашко, професор струковних студија за педагошке науке, педагог и доктор наука методике наставе, на Високаој школи струковних студија за образовање васпитача у Новом Саду

„Професија васпитача превасходно је заснована на високо изграђеним моралним вредностима. С обзиром на то да су циљеви одрживог развоја усмерени на чување ресурса, инклузију, добробит свих, логично је да се очекује да ће васпитачи разумети и подржати вредности на којима се заснива потреба за понашањима која подстичу одрживи развој. У току образовања, већином и све више се у курикулумима струковних школа за васпитаче и учитељске факултете уводе предмети који се тичу питања бриге о животној средини и екологије, инклузије, предузетништва и сл."

др Лада Маринковић, професор струковних студија Високе школе струковних студија за образовање васпитача у Новом Саду

„Иако се одрживи развој схвата као развој који обухвата животну средину, социјалну, економску и културну димензију, у пракси, међутим, одрживи развој се најчешће своди на заштиту животне средине. Као илустрација наведеног може послужити донедавно важећи предшколски програм у ком је овој димензији посвећено више пажње у односу на остале димензије одрживог развоја. Постоји општа сагласност да је образовање кључно у оспособљавању људи да одрживо живе, као што је и јасно прихваћен став да учење за одрживи развој треба започети на раном узрасту, с обзиром на то да вредности, ставови и понашања стечени у раном детињству имају дуготрајан утицај у каснијем животу.

"Светлана Радовић, професор струковних студија Високе школе струковних студија за образовање васпитача у Новом Саду"

Примери активности за рад са децом предшколског узраста кроз које, на њима прилагођен начин, она усвајају садржаје Климатског пакета.

Пример 1: Овај пример је из табеле бр. 8 и приказује обраду садржаја Климатског пакета, Потпоглавље 2.2. у Приручнику: Како климатске промене утичу на...живи свет.

С обзиром да се у предшколским установама (ПУ) васпитно-образовни процес реализује кроз интегрисано учење и да деца уче кроз игру, покрет, песму и различите уметничке форме, све садржаје им треба на тај начин представљати и тако их укључивати у процес усвајања садржаја Климатског пакета.

- Испричати реверзибилну причу о шумском пожару (који је био последица врелог лета и велике суше), у којем је изгорео део шуме из којег су животиње бежале до реке, одређеним редоследом (за развој математичко-логичких способности).
- У сали, или на полигону за игру „оживети“ причу: Како су скакутали зечеви бежећи из шуме; како су пузале змије пред ватром; како су трчали медвед, корњача, јелен и друге животиње (за развијање телесно-кинестетичких способности).
- Илустровати: У делу радне собе одређеном за ликовно стваралаштво деци омогућити да илуструју причу, део шуме који гори, пут којим су животиње бежале до реке... (за развој визуелно-просторних способности).
- Драматизација приче: Како су се осећале животиње које су бежале из шуме, о чему су размишљале (за развој језичких и интерперсоналних способности).

Пример 2 : Ово је пример реализоване активности у вртићу Маштоленд, у оквиру пројекта Одрживи развој у предшколском програму. Одлично илуструје како се деци може приближити садржај Климатског пакета у делу Приручника 3.4. Како могу помоћи планети? Смањите свој угљенични отисак (табела бр. 1).

Васпитачица Сања Остојић из вртића „Маштоленд“ је са децом креирала друштвену игру за одрживи развој на тему рационалне потрошење воде: Одговорна потрошња воде. У игри могу да учествују најмање два играча. Не постоји ограничење за максималан број играча. Код одређених поља су облачићи у којима пишу упутства која се читају у току игре. Да би се игра олакшала, због деце која не умеју да читају написани су бројеви “+1 (идеш једно поље унапред) или “-2 (идеш два поља уназад) и то им је објашњено пре почетка игре. Када се игра започне, код првог облачића је написано следеће и тако редом (за сваки облачић је текст, односно поруке које се налазе у њему):

Заврнуо си славину. Браво! Иди једно поље напред. Туширањем се троши мање воде, иди једно поље напред. Требало је да напуниш машину до краја, врати се два поља назад. Уштедео си воду, очистио си двориште метлом. Ниси заврнуо славину док си сапуњао посуђе. Иди једно поље назад. Ниси зачепио судоперу док си прао посуђе. Прати стрелицу и врати се назад. Сакупљаш кишницу да би залио биљке. Браво!

Победник је онај који први дође до последњег поља у игри. Циљ ове игре јесте да покаже деци на који начин могу рационално трошити воду и шта је оно што се ради погрешно и како се то може исправити.

Климатски пакет и основношколско васпитање и образовање

Основно образовање у Србији је, као делатност од непосредног друштвеног интереса обавезно и остварује се као јавна служба, у два образовно-васпитна циклуса. Први циклус, који обухвата од 1. до 4. разреда организован је као разредна настава, а изузетно за ученике првог циклуса може да се организује предметна настава из страног језика, изборних и факултативних предмета, у складу са „Законом о основном образовању и васпитању". Други циклус и трећи циклус обухвата 5-8. разред и 1-4. разред средње школе и организован је кроз предметну наставу.

„Закон о основном образовању и васпитању" дефинише обавезу школе да реализује ваннаставне активности ученика у области науке, технике, културе, уметности, медија и спорта, а ради јачања образовно-васпитне делатности школе, подстицања индивидуалних склоности и интересовања, садржајног и целисходног коришћења слободног времена, као и ради богаћења друштвеног живота и разоноде ученика, развијања и неговања другарства и пријатељства (члан 42. „Закон о основном образовању и васпитању").

Теме о заштити животне средине се остварују на основу школског програма, који се доноси у складу са „Законом о основном образовању и васпитању" и садржи дефинисан програм заштите животне средине, а ваннаставне активности дају слободу у избору и реализацији наставних тема. Рализација активности које се баве темом климатских промена у оквиру ваннаставних активности укључују не само ученике и запослене у школи, већ и родитеље и представнике институција и организација у локалној заједници. Код ученика се на тај начин омогућава развој креативности, вештина и стицање кључних и међупредметних компетенција.

У сваком образовном систему, тако и у нашем, наставник је најважнији фактор, од којег у највећој мери зависи како ће се одвијати образовни процес. Од ентузијазма, креативности и иницијативе наставника највише зависи у којој ће се мери ученици укључити у наставне и ваннаставне активности.

Питање је времена када ће учење о климатским променама постати обавезан део школских програма у Србији. Италија је од јесени 2020. постала прва земља у свету која учење о климатским променама и одрживом развоју уводи у обавезну школску наставу. Према речима тадашњег италијанског министра образовања, Лоренца Фјорамонтија, ученици ће те часове похађати од првог разреда основне школе па до завршетка средње школе.

Предлози реализације часова и активности са ученицима од 1. до 4. разреда

Садржај Климатског пакета је могуће прилагодити узрасту деце са којом се ради и обрадити га на креативан и интерактиван начин који подстиче проактивно и критичко мишљење и изградњу одрживих стилова живота. Рад би требало заснивати на радионичарском приступу кроз употребу различитих метода као што су рад у пленарним и малим групама, рад у пару, тимски рад у локалној заједници, играње улога, дизајнерско осмишљавање, дебатни клуб, употреба цртежа, графита, стрипа, плеса, перформанса, флеш моб апликација, видео продукције, драме у образовању. Такође би било пожељно укључити методе које подстичу кокреацију, тимски рад и коришћење модерних технологија.

Овакав приступ прати иновативне концепте у образовању и боље је прилагођен садашњим генерацијама деце и њиховим потребама, капацитетима и вештинама. У складу је и са повратним информацијама о Климатском пакету које су добијене од учесника фокус групе – деце, одржане 24. маја 2020. године. На фокус групи, коју је реализовао „Миксер" у фази прилагођавања Климатског пакета локалним приликама, учествовала су деца узраста од 8 до 13 година.

Током радионице пилот група деце је прошла кроз цео приручник, детаљно проучила један садржај (потпоглавље Приручника 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље људи) и дала своје мишљење које је у наставку истакнуто у сажетој форми и које треба имати у виду током примене садржаја из Климатског пакета:

- Деца су веома заинтересована за тему климатских промена и сматрају да су теме садржане у Климатском пакету занимљиве и добро одабране;
- Деца сматрају да би требало побољшати визуелни приказ приручника како би се теме учиниле атрактивнијим, боље држале пажњу и како би се омогућило њихово боље разумевање;
- Деца сматрају да је неопходно да се садржај лекција представи на интерактиван начин и да им се омогући да изразе своје ставове кроз рад у тимовима.

Млађа деца су на неке делове из Приручника реаговала са забринутошћу, тако да би приликом припремања и обраде садржаја требало истицати примере добре праксе и стратегије које се у свету развијају и примењују, да би се проблеми на које се указује у Приручнику превазишли.

Кад год је то могуће, деци узраста од 6 до 13 година (предшколско образовање и основна школа) континуирано треба подизати ниво свести и знања о темама обрађеним у Климатском пакету кроз остваривање њихових креативних потенцијала и употребу модерних информационо-комуникационих технологија.

Наредни примери повезивања садржаја Климатског пакета са наставом од 1. до 4. разреда показују неке начине представљања ове значајне теме, али као што је већ наведено, имплементација садржаја зависи пре свега од афинитета и креативности наставника.

Примери који следе представљају начин повезивања садржаја Климатског пакета са наставом од 1. до 4. разреда основне школе.

Пример 1: Учитељица Луција Тасић је написала кратку причу о планети Земљи, Моја тужна прича, коју је искористила да са ученицима 4. разреда, у оквиру предмета Чувари природе, обради тему Планета Земља, са задацима:

Образовни задаци	Функционални задаци	Васпитни задаци
• Разумевање узрока промене климе на Земљи и да је људски фактор највише томе допринео. • Разумевање да поред позитивног, постоји и негативан утицај човека на природу који је последњих деценија све већи.	• Да схвате опасност која прети нашој планети због негативног утицаја човека на природу. • Да схвате да и деца могу да утичу на чување планете. • Да могу да утичу на свет одраслих.	• Развијање свести ученика о потреби очувања животне средине. • Развијање љубави према природи и планети. • Развијање међусобне сарадње.

У реализацији часа су коришћена наставна средства: Power Point презентација, илустрације планете Земље некад и сад, текст „Моја тужна прича“, наставни листићи за рад у пару.

Облици наставног рада: Групни, индивидуални, фронтални, рад у пару. Корелација: Музичка култура, ликовна култура, српски језик

На овај начин садржај Климатског пакета (потпоглавље Приручника 1.4. Климатске промене данас) се представља деци онако како је њима најприродније. Деца код које је доминантна лингвистичка интелигенција ће кроз читање и препричавање приче најлакше усвојити знања, деца са развијеном визуелно-просторном интелигенцијом ће илустровањем приче доживети и усвојити садржај.

Пример 2: Виртуелна сликовница „Патак Јуниор и дух Зеленог језера је пример коришћења медија који су деци блиски.

Реч је о поучној причи о бризи за природу, о добрим међусобним односима и разним страховима с којима се сусреће свако дете. Патак Јуниор помаже пријатељима да створе присна пријатељства и савладају своје страхове, док притом заједно брину за чистије окружење. Укључивањем ове сликовнице у садржај часа (српски језик, свет око нас, природа и друштво...) деци се приближава садржај Климатског пакета (потпоглавље Приручника 2.4. Како климатске промене утичу на...водене ресурсе), а такође се остварују циљеви и задаци програма образовања:

развијање свести о значају заштите и очувања природе и животне средине; усвајање, разумевање и развој основних социјалних и моралних вредности демократски уређеног, хуманог и толерантног друштва;

развијање и неговање другарства и пријатељства, усвајање вредности заједничког живота и подстицање индивидуалне одговорности.

Ова сликовница је предложена и за рад са децом од 8 – 9 година, а рад се, у сваком случају, организује на начин и коришћењем средстава која су примерена дечијем узрасту и развојним способностима.

https://junior-adventures.com/rs/games/book/91/intro

Пример 3: Снимак луткарске представе "Еколошка бајка"9 представља пример коришћења нових информационо-комуникационих технологија, као увод у обраду тема везаних за садржај Климатског пакета (потпоглавље Приручника 2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет), значај заштите животне средине и одрживи развој.

Један од добрих начина у спровођењу оваквог приступа је креирање кратких едукативних филмова на различите теме у вези са климатским променама.

Овакав начин рада захтева додатне вештине учитеља/наставника/тренера уколико се реализује самостално. У наставку је кратко објашњење корака које би требало спровести током припреме кратких филмова на одабране теме у вези са климатским променама:

1. **Упознавање учесника са темом у вези са климатским променама и подела у тимове који ће радити на припреми филмова.**

Као припрему за снимање кратке форме филма, наставник/едукатор реализује одабрани садржај из Климатског пакета у оквиру посебног часа или радионице, према личном избору, уз учешће учесника у селекцији садржаја. На овај начин учесници се упознају са карактеристикама теме и тако се обезбеђује квалитетно креирање драмског заплета.

2. **Креирање драмског заплета и синопсиса филма.**

Едукатор учесницима даје задатак да креирају једноставан драмски заплет из свакодневног живота који кроз сукоб протагонисте и антагонисте одсликава проблеме у области климатских промена. Протагониста је носилац главне радње и идеје филма. Антагониста је носилац „контрарадње“ који представља препреку или више препрека за протагонисту, на његовом путу ка остваривању одговорног и одрживог начина живота као одговора на климатске промене. Закључак приче треба да носи поруку која позива на одговорно и одрживо поступање. Када осмисле драмски заплет учесници треба да напишу основне

радње сценарија (синопсис) и да графички прикажу причу кроз неколико поређаних сличица пратећи садржај основне радње.

3. Писање сценарија филма

Учесници имају задатак да напишу сценарио за филм. У наставку је упутство за писање сценарија:

- Погледати основну идеју филма која је садржана у синопсису.
- Погледати књигу снимања која представља сегментирани, визуализовани низ сцена.
- Одредити тачан број карактера, од протагонисте и антагонисте, који су у главним услогама, до спредних, али једнако важних улога. Свим ликовима дати имена у складу са темом. Могу бити реална или стилизована.
- Одредити место радње или више њих. Осмислити костимографију и сценографију. Припремити реквизите. Ако има потребе за музиком, осмислити је.
- Започети писање. Свака сцена почиње описом дана, сценографије, као и описом кретњи и поступака актера филма пред изговарање дијалога. То су дидаскалије као неизоставни део сценарија. Музичке акценте такође маркирати. Која музика је у питању и у ком трајању.
- Започети писање дијалога. Дијалози се пишу испод описа сцена у нешто ужем графичком формату како би текст био прегледнији.
- Прича треба да буде што јаснија, а карактери што различитији. Фокусирати се на однос протагонисте и антагонисте. Након њиховог сучељавања током заплета, развијати даље њихов однос до коначног разрешења.
- Разрешење увек кореспондира са афирмацијом одрживих начина поступања у вези са климатским променама.

1. Припрема за снимање филма

Учесници треба да направе књигу снимања која садржи списак кадрова од којих ће се састојати филм, да међусобно поделе улоге у процесу снимања филма, да одеберу глумце, редитеља и сниматеља, као и да припреме костиме и ручне реквизите који су им потребни за снимање филма.

2. Снимање филма

Учесници имају задатак да сниме филм помоћу својих таблета или мобилних телефона.

3. Монтажа филма

Учесници имају задатак да монтирају своје филмове и да по потреби додају графичке и музичке елементе.

4. Представљање филмова

Учесници треба да представе своје филмове осталим тимовима. Ова активност се може додатно унапредити тако што ће се организовати догађај на коме ће бити представљени филмови уз дускусију након промоције или дељењем филмова кроз друштвене мреже уз претходно развијене комуникационе поруке.

Овакав начин рада може се реализовати и у сарадњи са невладиним удружењима, локалним позориштима, волонтерима који имају знања у области продукције, филмским или драмским студијима. Сви ови актери могу да пруже подршку у модерирању радионица, припреми сценарија, режији и продукцији, а њихово учешће, поред подршке у реализовању радионица подстиче и развијање значаја сарадње, кокреације и холистичког приступа у обради ове важне области.

Предлози реализације часова и активности са ученицима од 5. до 8. разреда за предмете који нису обухваћени табелама

Наставни планови и програми за реализацију наставе од 5. до 8. разреда укључују садржаје који се могу повезати са садржајем Климатског пакета, што је табеларно представљено на крају Водича.

Како бисмо охрабрили и инспирисали све предметне наставнике да примењују Климатски пакет у настави, или у оквиру ваннаставних активности, припремили смо примере интердисциплинарних и угледних часова, ваннаставних активности, и програма и пројеката који укључују ученике од 5. до 8. разреда.

1. Пројектна настава

Фазе пројектне наставе:

1. Планирање (тема, циљ, активности...)
2. Реализација пројектних активности
3. Презентовање/промовисање пројекта
4. Евалуација и рефлексија о пројекту

Елементи пројектне наставе:

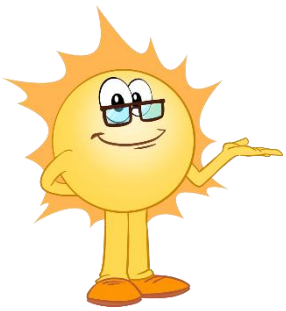
1. Међупредметне компетенције
2. Исходи предмета
3. Међупредметна корелација
4. Дефинисање теме пројекта
5. Активности ученика и наставника
6. Временска динамика
7. Ресурси
8. Праћење и вредновање

Пример 1: Интердисциплинарни час биологије, хемије, физике, математике, географије и других наведених предмета
Тема: Биодиверзитет

Биодиверзитет се може обрадити кроз интердисциплинарну тј. интегративну наставу посматрајући ову тему кроз различите дисциплине. На тај начин ће бити у вези са више тема из Климатског пакета.

Табела: Интердисциплинарна настава на примеру теме Биодиверзитет

Предмет	Тема: Биодиверзитет	Повезивање са садржајем Климатског пакета (потпоглавља из Приручника)
Математика	Ученици анализирају графиконе, хистограме, сегменте „питице“ који се односе на укупну бројност појединих група организама на Земљи или на проценат угрожених појединих група организама током историје. Ученици имају прилику да примене математичка знања у разумевању климатских промена историје живота на планети.	1.3.Како се и зашто мењала клима 1.4.Климатске промене данас
Географија	Ученици користе географску карту света уочавајући распоред појединих биома повезујући врсте које ту живе или на карти Србије уносе податке о распрострањењу појединих врста. Ставља се акценат на поређење карте климатских зона на Земљи са физичко-географском картом света и Србије и на последице климатских промена. Овај детаљ обезбеђује повезивање садржаја из математике, биологије, и географије.	1.2. Врсте климе и климатске зоне
Биологија	Ученици проучавају Црвену листу угрожености појединих врста или списак таксона инвазивних врста на глобалном нивоу Међународне уније за заштиту природе (IUCN). Ученици проучавају зашто је важан биодиверзитет и због чега се мора сачувати, нпр. истражиујући подврсте у оквиру једне врсте као што су: дивљи купус, дивљи пиринач, дивља јабука...	2.2.Како климатске промене утичу на... живи свет
Историја	Ученици могу да повезују човеков однос према одређеним врстама (нестанак птице додо, голуба селца, тарпана, степског говечета, европског бизона, сајге антилопе... доласком човека). Резултате истраживања могу да прикажу временском лентом.	1.3. Како се и зашто мењала клима у прошлости
Српски језик	Ученици анализирају одређене текстове из новина или књижевности разговарајући о разноврсности живог света и климатским променама.	1.4. Климатске промене данас 2.2.Како климатске промене утичу на... живи свет
Хемија	Ученици уче о нестанку врста мењањем концентрације појединих гасова у атмосфери у и користе знања стечена на часовима биологије.	1.1. Клима и време 3.3. Угљенични отисак
Ликовно васпитање	Рециклажа старе одеће: На старим мајицама ученици осликавају угрожене врсте биљака и животиња или пишу поруку.	2.2.Како климатске промене утичу на... живи свет
Грађанско васпитање	Утицај ветрогенератора на миграције птица и других животиња.	3.1.6.Предности и недостаци различитих извора енергије
Чувари природе	Утицај климатских промена на поједина станишта.	2.6. Како климатске промене утичу на... приобалне регионе



Пример 2: Угледни час математике, информатике и рачунарства
Тема: Енергетска ефикасност

Вештина аргументоване расправе на тему која је у вези са садржајем из Климатског пакета из дела Приручника: 3.2.Енергетска ефикасност и уштеда енергије. Дебата се спроводи према унапред утврђеним правилима и унутар временских ограничења. Током дебате се развијају:

- комуникацијске и социјалне вештине,
- логичко и критичко мишљење,
- учествовање у тимском раду,
- емпатија и толеранција,
- самопоуздање и сигурност у јавном наступу,
- вештина истраживања неке теме.

Пример 3: Нуклеарна енергија за или против!
Тема: Примена нуклеарне енергије и радиоактивног зрачења.
Веза са садржајем из Климатског пакета: потпоглавље Приручника 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије

Ученицима се поставља могућност да, након читања поменутог дела Климатског пакета, сачине две групе, једна у којој ће се наћи ученици који сматрају да је енергетска ефикасност део делокруга рада индустријских објеката, док је друга група ученика става да се енергетска ефикасност мора спроводити код сваког појединца и на сваком месту. Наставник својим питањима усмерава коментаре ученика, фокусирајући их на садржаје који су обрађивани у оквиру рада из предмета математика, информатика и рачунарство. Завршетак дебате се у облику одређених порука дефинише, и бележи на паноу и поставља на место видно за остале ученике у школи.

2.Угледни часови

Угледни часови се према својој организационој структури реализују на уобичајен начин, али на вишем и квалитетнијем нивоу. Могу се организовати на нивоу предметне и разредне наставе. То су часови који су припремљени и реализовани за углед другима тако што ће се проблем климатских промена приказати на другачији, занимљив и учесницима пријемчив начин.

Пример угледног часа математике и географије: Потрошња енергије у свету
Тема: Графици и дијаграми
Веза са садржајем из Климатског пакета: потпоглавља 3.1.4. Нуклеарна енергија и 3.2.1. Превоз са смањеним утицајем на животну средину.

На часу се приказују вредности емисије гасова са појачаним ефектом стаклене баште пореклом од фосилних горива као и последице климатских промена за дужи временски период, са циљем одређивања њихових утицаја на привредне делатности, при чему се користе дијаграми и графички прикази, као директна веза између поменутих предмета.

Пример: Дан биодиверзитета (биологија, географија, математика, хемија, физика).
Тема: Антропогени фактор и облици загађења.
Веза са садржајем из Климатског пакета: потпоглавље Приручника 2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет

3. Тематски, јавни часови

Користе се најчешће приликом обележавања неких важних националних и/или међународних датума. Циљ оваквих часова је да се на различите начине, из различитих углова прикаже одређена тема, у овом случају тема из наставног предмета и разреда која је у вези са садржајем из Климатског пакета.

На часу се приказује значај биодиверзитета и утицај климатских промена на нестајање појединих врста. Час се може реализовати са представницима локалне заједнице, преко Савета за одрживи развој, управљача заштићеног природног добра, и/или удружења грађана-невладиних организација.

4. Примери за поједине предмете

Српски језик и књижевност

Пети разред
Тема: *Природа и осећања*
Област: *Књижевност*
Наставна јединица: *Зимско јутро, Војислав Илић*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавље Приручника 2.1. Како климатске промене утичу на... време*
Предлог: *час обраде*

На часовима српског језика и књижевности у петом разреду обрађује се тема Природа и осећања. Наставник може да повеже ову тему са садржајем Климатског пакета (потпоглавље Приручника 2.1. Како климатске промене утичу на... време), тако што ће у уводном делу часа направити везу са делом који се односи на утицај климатских промена на време, повезати са годишњим добима, уочити да ли долази до промена у годишњим добима као последице климатских промена; у завршном делу часа може се израдити пано са препорукама за ублажавање климатских промена.

Пети разред
Тема: *Животни изазови*
Област: *Књижевност*
Наставна јединица: *Плава мачка - Никола Тесла, Гроздана Олујић*
Веза са Климатским пакетом: потпоглавља *Приручника 3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.1. Шта је енергија?*
Предлог: *час обраде*

Наставник може направити везу са Климатским пакетом (потпоглавља Приручника 3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.1. Шта је енергија?) тако што ће у уводном делу часа да разговара са ученицима о врстама енергије. Ученицима се задаје истраживачки рад на тему

„Живот и дело Николе Тесле“, који се представља на почетку главног дела часа. На крају часа, ученици презентују резултате својих истраживања.

Пети разред
Тема: *Животни изазови*
Област: *Књижевност*
Наставна јединица: *Успомене, доживљаји, сазнања, Милутин Миланковић (одломак)*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.1. Шта је енергија?*
Предлог: *истраживачки рад ученика*

Наставник српског језика може повезати Климатски пакет (потпоглавља Приручника 3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.1. Шта је енергија?) тако што ће задати ученицима истраживачки рад на тему „Живот и дело Милутина Миланковића“, који ће представити у виду презентације. Овај садржај се може повезати и са географијом - Сунчев систем (видети о Милутину Миланковићу и потпоглавље Приручника 1.3.3. Узроци климатских промена: током векова). У завршном делу часа могуће је организовати и кратак квиз знања кроз асоцијације које су у вези са књижевним делом Милутина Миланковића, енергијом и Сунчевим системом.

Шести разред
Тема: *Свет детињства*
Област: *Књижевност*
Наставна јединица: *Хвала Сунцу, земљи, трави, Стеван Раичковић*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавље Приручника 3.1.1. Шта је енергија? Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска*
Предлог: *час обраде*

У шестом разреду се према наставном плану обрађује тема „Свет детињства" која се може повезати са садржајем Климатског пакета (потпоглавља Приручника 3.1.1. Шта је енергија? 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска) тако што се у уводном делу часа кроз асоцијације на тему енергије, износе закључци о значају соларне енергије. У завршном делу часа подстичу се ученици на размишљање како да својим поступцима смање утицај на животну средину.

Седми разред
Тема: *Слике из маште*
Област: *Књижевност*
Наставна јединица: *Земља је у квару, Душица Лукић*
Веза са Климатским пакетом*: потпоглавље Приручника 1.4. Климатске промене данас; Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска*
Предлог: *час обраде*

Наставна јединица „Земља је у квару“, Душица Лукић, обрађује се према програму из српског језика и књижевности у седмом разреду, у оквиру теме „Слике из маште“ (област књижевност). Наставник српског језика и књижевности може направити везу са Климатским пакетом (потпоглавља Приручника 1.4. Климатске промене данас; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска) кроз упућивање ученика на истраживачки задатак са темом „Утицај климатских промена на живи свет“, коју ће ученици представити у уводном делу часа. Циљ је да ученици дођу до маштовитог и едукативног закључка зашто је „Земља у квару“. Након обраде књижевног текста, у завршном делу часа „преписати лекове“ којима ће се живот на планети учинити здравијим.

Седми разред
Тема: *Слике природе*
Област: *Књижевност*
Наставна јединица: *Потера за пејзажима, Пеђа Милосављевић*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавље Приручника 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље*
Предлог: *час обраде*

Наставна јединица „Потера за пејзажима“, Пеђе Милосављевића је веома погодна за повезивање са садржајима Климатског пакета (потпоглавље Приручника 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље). Предлог је да се спроведе истраживачки рад ученика о клими у градским срединама који се помињу у тексту, и да се прикаже у презентацији у уводном делу часа. Други истраживачки рад може да се односи на уочене климатске промене у садашњем тренутку (позвати се на поуздане интернет изворе, на медијске објаве) изложити у завршном делу часа. Повезати са уводим и главним делом часа у коме ће се говорити о пределима који су описани, направити јасну заокружену целину, тако да час добије прстенасту композицију.

Осми разред
Тема: *Трагом речи*
Област: *Књижевност*
Наставна јединица: *„Ветар", Ивана В. Лалића*
Веза са Климатским пакетом*: потпоглавља Приручника 1.4. Климатске промене данас; 1.1. Клима и време; 1.2. Врсте климе и климатске зоне*
Предлог: *кратка презентација*

Према наставном плану за осми разред, из српског језика и књижевности и обради наставне јединице „Ветар“, Ивана В. Лалића, реализација часа може се организовати на следећи начин: у уводном делу часа могуће је приказати кратку презентацију о изворима енергије (ветар као обновљиви извор енергије). У главном делу часа могуће је обрадити наставну јединицу кроз задатке базиране на садржају из Читанке. У завршном делу часа треба подстаћи излагање ученика на тему „Климатске промене данас“ (посматрати везу између климатских промена и необновљивим и обновљивим изворима енергије), повезујући овај део часа са уводним делом. Презентацију обогатити графичким приказима значајних детаља који се односе на употребу и искоришћеност обновљивих извора енергије у свету и у Републици Србији.

Енглески језик

Пети разред
Тема: *Towns and cities*
Наставна јединица: *Towns and cities*
Веза са Климатским пакетом: *Веза са Климатским пакетом: потпоглавља Приручника 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље; 3.2.3. Зелена градња. Пасивне и активне зграде; 3.2.4. Зелени градови*
Предлог: *пројектна настава*

У оквиру наставне јединице „Towns and cities" може се успоставити веза са Климатским пакетом (потпоглавља Приручника 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље; 3.2.3. Зелена градња. Пасивне и активне зграде; 3.2.4. Зелени градови). Предлог је да се реализује као пројектна настава. Ученици у групама (4 групе), у периоду од две недеље истражују градове света (број становника, географски положај, јавни превоз, градско зеленило, одрживост градских средина...). Једна од група ученика се бави истраживањем градова у Србији. Током рада консултовати се са наставницима биологије и географије. Као производ пројектне наставе проистиче угледни час на тему „Towns and cities", са уводним делом часа о зеленим градовима и зеленим конструкцијама.

Пети разред
Тема: *Wild Life*
Наставна јединица: *Wild Life*
Веза са Климатским пакетом: *поглавље Приручника 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе.*
Предлог: *интердисциплинарни час са биологијом*

Повезивање са Климатским пакетом (поглавље Приручника 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе) могуће је остварити кроз реализацију наставне јединице „Wild life". Предлог је да се реализује интердисциплинарни час са биологијом. У истраживачким задацима из билогије представити свет дивљине, флору и фауну. У истраживачким задацима из енглеског језика припремити картице са тврдњама које су у вези са темом

„Како климатске промене утичу на природу и човека“.

Пети разред
***Тема**: Food and health*
***Наствна јединица:** Food and health*
***Веза са Климатским пакетом:** поглавље Приручника 1. Проблем климатских промена, 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље*
***Предлог:** интердисциплинарни час са биологијом*

Такође, наставна јединица „Food and health" се може повезати са Климатским пакетом (поглавље Приручника 1. Проблем климатских промена; потпоглавље 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље). Час се може реализовати у сарадњи са наставницима билогије и експертима из локалне заједнице као што су педијатар и нутрициониста. Акценат ставити на утицај климатских промена на здравље људи, као и на уочавање значаја уноса органски произведене хране у односу на брзу храну, уз фокус на усвајање појмова из предмета енглески језик.

Шести разред
***Тема:** The past+used to...*
***Наставна јединица:** The past+used to*
***Веза са Климатским пакетом:** потпоглавља Приручника 1.3.3. Узроци климатских промена: током векова; 1.3.2. Узроци климатских промена: током десетина и стотина хиљада година*
***Предлог:** обрада*

У шестом разреду, у плану за енглески језик, усвајају се знања у вези са прошлим временом (област - граматика). Наставна јединица „The past+used to" се може повезати са Климатским пакетом (потпоглавља Приручника 1.3.3. Узроци климатских промена: током векова; 1.3.2. Узроци климатских промена: током десетина и стотина хиљада година). У уводном делу часа неколико ученика може изложити свој реферат о климатским променама током времена и њиховом утицају на живи свет и човека. У главном делу часа се за примере реченица могу дати тврдње које су у вези са климатским променама.

Осми разред
***Тема:** Medical Matters*
***Наставна јединица:** Medical Matters;*
***Веза са Климатским пакетом:** потпоглавље Приручника Како климатске промене утичу на... градове и здравље*
***Предлог:** дебата*

Наставна јединица, „Medical Matters", може се повезати са Климатским пакетом (потпоглавље Приручника 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље). Предлог је сходно узрасту ученика организовати дебату на тему „Медицинска питања и здравље људи услед климатских промена". Поделити ученике у две групе и организовати дебату на којој ће групе изнети своје ставове. У експерте посматраче позвати наставника биологије, лекара, представника медија, представника ученичког парламента. Час организовати као тематски јавни час.

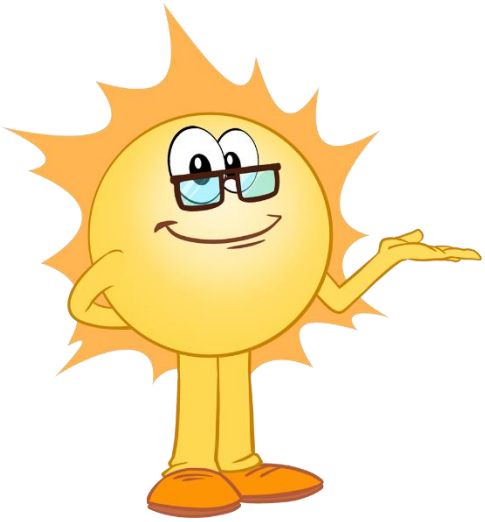
Руски језик

Шести разред
Тема: *Конкурс Мой родной город*
Наставна јединица: *Руски градови*
Веза са Климатским пакетом*: потпоглавље Приручника 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље*
Предлог: *пројектна настава*

По програму за шести разред из предмета руски језик обрађује се наставна јединица Руски градови, у оквиру теме: „Конкурс Мой родной город". Веза са Климатским пакетом (потпоглавље Приручника 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље) би се успоставила кроз пројектну наставу. Ученици на једном од часова извлаче цедуљице на којима је име неког од руских градова, а затим по групама припремају презентацију о том граду. Припрема траје око две недеље. У међувремену се консултују са наставницима географије, који им помажу да одреде климатске зоне у којима се налазе ти градови. Ово је угледни час, као резултат пројектне наставе. У завршном делу часа могуће је развити закључну дискусију на тему: „Како климатске промене утичу на живот у градским срединама".

Седми разред
Тема: *В Сибири*
Наставна јединица: *Сибири*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 1.1. Клима и време, 1.2. Врсте климе и климатске зоне.*
Предлог*: интердисциплинарни час са биологијом и географијом*

Наставну јединицу, „В Сибири", (руски језик, седми разред) наставник може повезати на следећи начин са Климатским пакетом (потпоглавља Приручника 1.1. Клима и време; 1.2. Врсте климе и климатске зоне). У уводном делу часа кроз презентацију на рачунару фотографијама представити климу Сибира и промене климе током времена. Презентацију урадити уз консултивање са наставницима географије и биологије.



Француски језик

Шести разред
Тема: *Unité 5*
Наставна јединица: *Le passé compose*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 1.3.3. Узроци климатских промена: током векова; 1.3.2. Узроци климатских промена: током десетина и стотина хиљада година*
Предлог: *интерактивни час*

Кроз реализацију наставне јединице „Le passe compose", може се успоставити веза са Климатским пакетом (потпоглавља Приручника 1.3.3. Узроци климатских промена: током векова; 1.3.2. Узроци климатских промена: током десетина и стотина хиљада година). С обзиром на то да је у питању област граматике, у уводном делу часа неколико ученика може изложити свој реферат о климатским променама током времена и њиховом утицају на живи свет и људе. У главном делу часа се за примере реченица могу дати тврдње које су у вези са темом климатских промена.

Седми разред
Тема: *Unité 1*
Наставна јединица: *Les problèmes*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавље Приручника 2.10. Како климатске промене утичу на... друштвене проблеме*
Предлог: *дебата*

Наставна јединица планирана у седмом разреду из француског језика „Les problemes" добра је за успостављање везе са Климатским пакетом (потпоглавље Приручника 2.10. Како климатске промене утичу на... друштвене проблеме), како би се подстакло развијање критичког мишљења код ученика. Сходно узрасту ученика могуће је организовати дебату на тему „Социјални проблеми као последица климатских промена“. Две групе ученика дебатују износећи своје ставове. У експерте посматраче треба позвати: наставнике биологије, лекаре, представнике медија, представнике ученичког парламента. Час организовати као тематски јавни час.

Седми разред
Тема: *Unité 6*
Наставна јединица: *La nature*
Веза са Климатским пакетом: *поглавље Приручника 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе*
Предлог: *истраживање и презентација*

Наставна јединица „La nature", може се повезати са Климатским пакетом (поглавље Приручника 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе) кроз истраживање и излагање ученика коришћењем презентације, а затим кроз вршњачку едукацију (ученици

7. разреда реализују презентацију на часу одељенског старешине у одељењима 8. и 4. разреда).

Историја

Пети разред
Тема: *Праисторија*
Наставна јединица: *Основне одлике праисторије*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавље Приручника 1.3.2. Узроци климатских промена: током десетина и стотина хиљада година*
Предлог: *јавни час*

Наставна јединица из историје „Основне одлике праисторије" која је по програму планирана у петом разреду успоставља везу са Климатским пакетом (потпоглавље Приручника 1.3.2. Узроци климатских промена: током десетина и стотина хиљада година кроз јавни, угледни час као производ пројектне наставе. У групама се могу представити основне чињенице о праисторији (начин живота, оруђе, оружје, биљни и животињски свет, однос човека према природи, велике сеобе, ледено доба...), док једна од група представља климатске промене током времена. Подршку током рада могу потражити од наставника историје, географије и биологије.

Шести разред
Тема: *Нови век*
Наставна јединица: *Открића новог века*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавље Приручника 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије*
Предлог: *истраживање и презентација*

У шестом разреду из наставног предмета историја обрађује се и наставна јединица „Открића новог века". Веза са Климатским пакетом (потпоглавље Приручника 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије;) успоставља се кроз учешће ученика у реализацији наставне јединице припремањем презентација о различитим облицима и изворима енергије који су коришћени током одређених историјских периода. Након истраживања по групама, ученици презентују резултате својих истраживачких задатака. Такође, ученици могу истражити и направити временску ленту човековог односа према животној средини, а у вези са климатским променама (нпр. 2000 г.п.н.е - Кинези први пут користе угаљ као извор енергије; 1754. научник Џозеф Блек открива CO_2; 1856. објављује се први научни документ о климатским променама; 1858. почиње експлоатација нафте, 1883 направљена је прва соларна ћелија; 1890 почиње масовна производња аутомобила...).

Шести разред
Тема: *Нови век*
Наставна јединица: *Џејмс Ват-проналазак парне машине*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; 3.1.1. Шта је енергија?*
Предлог: *истраживање и презентација*

Наставна јединица „Џејмс Ват - проналазак парне машине", може се повезати са Климатским пакетом (потпоглавља Приручника 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; 3.1.1. Шта је енергија?) учешћем ученика у реализацији презентација о периоду у коме је живео Џејмс Ват и како је проналазак парне машине утицао на даљи ток историје људског друштва и животну средину.

Седми разред
Тема: *Нови век*
Наставна јединица: *Привредне промене у свету крајем 19. и почетком 20. века*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавље Приручника 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије*
Предлог: *истраживање и презентација*

У седмом разреду из наставног предмета историја планирана је обрада наставне јединице

„Привредне промене у свету крајем 19. и почетком 20. века". Учешћем ученика у реализацији наставне јединице кроз припремање презентација о животу у том периоду, изворима енергије и односу људи према потрошњи енергије успоставља се веза са Климатским пакетом (потпоглавље Приручника 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије;).

Осми разред
Тема: *Нови век*
Наставна јединица: *Промене у свету после II светског рата;*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије; 3.1.4. Нуклеарна енергија*
Предлог: *истраживање и презентација*

Програмом за осми разред из историје је предвиђена обрада наставне јединице „Промене у свету после II светског рата". Наставник може да подстакне ученике да својим учешћем реализују наставну јединицу у облику презентација о коришћењу необновљивих и обновљивих извора енергије, новим енергетски ефикасним технолошким достигнућима који ће се користити у будућности и сл. Тиме ће се повезати садржаји (потпоглавља Приручника 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије; 3.1.4. Нуклеарна енергија) из Климатског пакета.

Грађанско васпитање

Седми разред
Тема: *Грађанин*
Наставна јединица: *Грађанин и политика у садашњости*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље; 2.10. Како климатске промене утичу на... друштвене проблеме*
Предлог: *дебата*

У оквиру наставне јединице „Грађанин и политика у садашњости“ могуће је повезивати садржаје Климатског пакета (потпоглавља Приручника 2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље; 2.10. Како климатске промене утичу на... друштвене проблеме) кроз организовање дискусије о утицају климатских промена на социјална питања. У дискусију је могуће укључити експерте из локалне заједнице који се баве принципима одрживости и заштитом животне средине. Час се може реализовати као јавни час.

Осми разред
Тема: *Медији у савременом друштву*
Наставна јединица: *Деца и медији*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавље Приручника 2.10. Како климатске промене утичу на... друштвене проблеме*
Предлог: *реализација истраживања јавног мњења путем анкете*

На часу грађанског васпитања, у осмом разреду, могуће је повезати садржаје наставне јединице

„Деца и медији“ са Климатским пакетом (потпоглавље Приручника 2.10. Како климатске промене утичу на... друштвене проблеме). Потребно је организовати истраживање јавног мњења, путем анкете. Питања базирати на познавању климатских промена и њиховог утицаја. Након тога, у сарадњи са наставником информатике и рачунарства, урадити анализу анкете и презентацију. У сарадњи са неким од локалних медија урадити кратку јавну вест у којој ће ученици бити извештачи. Резултате истраживања могуће је поставити на сајт школе и/или на сајт сарадника из локалне заједнице.

Грађанско васпитање и математика
Кроз угледни час се може обрадити тема:
„Утицај климатских промена на положај жена у друштву". Поделити ученике у групе и поделити им задатке:

- изабрати неколико економски развијених и неразвијених држава за истраживање и прикупљање података;
- направити разлику у положају жена у друштву економски богатих и сиромашних држава;
- донети закључке;
- графички приказати резултате истраживања.

Чувари природе

Пети разред
Тема: *Природна богатсва (ресурси) и одрживо коришћење*
Наставна јединица: *Обновљиви и необновљиви природни ресурси*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије*
Предлог: *дискусија, игра*

У петом разреду из предмета чувари природе обрађује се наставна јединица „Обновљиви и необновљиви природни ресурси“ која је одговарајућа за повезивање са садржајима из Климатског пакета (потпоглавља Приручника 3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије). Овај час могуће је реализовати у виду дискусије на тему различитих извора енергије. Треба направити картице са сликама обновљивих и необновљивих извора енергије и играти се са ученицима тако да они извлаче и распоређују картице у одговарајућу колону. Када извуку одређену картицу, потребно је да објасне предности и мане тог извора енергије.

Пети разред
Тема: *Природна богатства (ресурси) и одрживо коришћење*
Наставна јединица: *Обновљиви и необновљиви природни ресурси*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска*
Предлог: *округли сто*

У оквиру наставне јединице „Обновљиви и необновљиви природни ресурси“ која је одговарајућа за повезивање са садржајима из Климатског пакета (потпоглавља Приручника 3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска) може се организовати дискусија на тему природних ресурса, како их користимо и како можемо да смањимо наш притисак на планету, односно како да смањимо угљенични отисак.

Шести разред
Тема: *Одговоран однос према разноврсности живог света*
Наставна јединица: *Заштићене биљке Србије*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручник 2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на... шуме*

У шестом разреду из предмета чувари природе обрађује се наставна јединица „Заштићене биљке Србије“ која је одговарајућа за повезивање са садржајима из Климатског пакета (потпоглавља Приручника 2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на... шуме). Могуће је дискутовати са ученицима о угрожености биљних и животињских врста, да ли су све биљне и животињске врсте угрожене директним деловањем човека, да ли на неке биљне и животињске врсте у нашој земљи делују климатске промене и на који начин (сушење шума, поплаве, суше).

Шести разред
Тема: *Одговоран однос према разноврсности живог света*
Наставна јединица: *Заштићене биљке и животиње Србије*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на... шуме*
Предлог: *дискусија*

У оквиру наставне јединице „Одговоран однос према разноврсности живог света“ која је одговарајућа за повезивање са садржајима из Климатског пакета (потпоглавља Приручника

2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на... шуме) може се организовати дебата на тему сече шума ради подизања локалног буџета или округли сто на тему „Ко је одговоран према...“ (из угла грађана, бизнисмена, политичара...).

Домаћинство

Седми разред
Тема: *Култура становања*
Наставна јединица: *Уштеда енергије, правилно коришћење техничких апарата у домаћинству*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 3.2.3. Зелена градња. Пасивне и активне зграде; 3.2.4. Зелени градови*
Предлог: *дискусија*

У седмом разреду из предмета домаћинство обрађује се наставна јединица „Уштеда енергије, правилно коришћење техничких апарата у домаћинству“ која је одговарајућа за повезивање са садржајима из Климатског пакета (потпоглавља Приручника 3.2.3. Зелена градња. Пасивне и активне зграде; 3.2.4. Зелени градови). Дискутовати са ученицима на тему „паметних“ зграда, какво је њихово виђење те теме. На који начин становници паметних зграда успевају да уштеде енергију („паметни“ фрижидери, загревање воде, аутоматско замрачивање просторија у складу са спољашњим условима...). Поменути појам зелених градова и објаснити на који начин се врши уштеда енергије на локалном нивоу (одрживо коришћење воде, регулација потрошње енергије, рециклажа, сакупљање кишнице, соларни панели).

Седми разред
Тема: *Култура становања*
Наставна јединица: *Уштеда ен., правилно коришћење техничких апарата у домаћинству*
Веза са Климатским *пакетом: потпоглавља Приручника 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије; 3.2.2. Апарати и електрични уређаји у домаћинствима*
Предлог: *дискусија*

У оквиру наставне јединице „Уштеда енергије, правилно коришћење техничких апарата у домаћинству“ која је одговарајућа за повезивање са садржајима из Климатског пакета (потпоглавља Приручника 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије; 3.2.2. Апарати и електрични уређаји у домаћинствима) може се организовати анкета: „Колико знамо о енергетској ефикасности?" где би ученици анкетирали своје вршњаке, наставнике, родитеље, комшије... Такође, у тимовима ученици могу да направе листе енергетских класа апарата који се користе код куће/у школи. Резултате могу приказати на активности поводом светског Дана енергетске ефикасности, 5. марта, користећи паное у холу школе.

Осми разред
Тема: *Значај хране и воде у исхрани*
Наставна јединица: *Вода и њен значај у исхрани*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавље Приручника 2.4. Како климатске промене утичу на... водене ресурсе*
Предлог: *дискусија, игра*

У осмом разреду из предмета домаћинство обрађује се наставна јединица „Вода и њен значај у исхрани“ која је одговарајућа за повезивање са садржајима из Климатског пакета (потпоглавље Приручника 2.4. Како климатске промене утичу на... водене ресурсе). Дискутовати са ученицима о томе како ће климатске промене довести до загревања водених површина, да ли ће то довести до промена квалитета и употребе воде, до развоја алги, промена у фенологији, да ли ће климатске промена имати утицај на пољопривредну производњу и на сигурност снабдевања храном. Споменути појам поплава и објаснити да поплаве угрожавају велики број изворишта пијаће воде. Поделити ученике у групе и доделити им улоге (група биолога, хидролога, лекара, инжењера животне средине, аналитичара животне средине) и предложити им задатак како би заједничким снагама решили, свако из своје области, угрожавања водотокова изазваних обилним поплавама.

Осми разред
Тема: *Значај хране и воде у исхрани*
Наставна јединица: *Вода и њен значај у исхрани*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 2.4. Како климатске промене утичу на... водене ресурсе; 2.5. Како климатске промене утичу на... пољопривреду*
Предлог: *Дискусија, Игра*

У оквиру наставне јединице „Значај хране и воде у исхрани“ која је одговарајућа за повезивање са садржајима из Климатског пакета (потоглавља Приручника 2.4. Како климатске промене утичу на... водене ресурсе; 2.5. Како климатске промене утичу на... пољопривреду) организовати дискусију о храни и исхрани некада и сад, како климатске промене утичу на пољопривредне културе, несташицу воде и сл.

Моја животна средина

Седми и осми разред
Тема: *Обновљиви извори енергије*
Наставна јединица: *Енергетска ефикасност. Обновљиви извори енергије. Предности и недостаци обновљивих извора енергије*
Веза са Климатским пакетом: *потпоглавља Приручника 3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије*
Предлог: *истраживачки рад; рад у групама*

У седмом и осмом разреду из предмета моја животна средина обрађује се наставна јединица

„Енергетска ефикасност. Обновљиви извори енергије. Предности и недостаци обновљивих извора енергије.“ која је одговарајућа за повезивање са садржајима из Климатског пакета (поглавље Приручника 3. Како спречити опасне климатске промене; потпоглавља Приручника

3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије;

3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије). Ученици добијају задатке за рад у групама. Прва група истражује који се обновљиви извори енергије користе највише у нашој земљи и у свету. Друга група истражује о предностима и недостацима различитих извора енергије. Резултате приказују табеларно, графички, израдом макета обновљивих извора енергије, кроз презентацију. Трећа група припрема постер о начинима уштеде енергије у домаћинствима. Час се може реализовати и као пројектна настава или интердисциплинарна настава са предметима физика, техника и технологија.

Седми и осми разред
Тема: *Биодиверзитет*
Наставна јединица: *Биодиверзитет. Угроженост. Заштита и очување биодиверзитета.*
Веза са Климатским пакетом: *поглавље 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе; потпоглавље 2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет; и потпоглавље 2.3. Како климатске промене утичу на... шуме*
Предлог: *истраживачки рад, рад у пару/групама*

У седмом и осмом разреду из предмета моја животна средина обрађује се наставна јединица

„Биодиверзитет. Угроженост, заштита и обнова биодиверзитета.“ која је одговарајућа за повезивање са садржајима из Климатског пакета (потпоглавља Приручника 2.2. и 2.3.)

Ученици су подељени у парове. Сваки пар добија одређени задатак:

БИОСТАТИСТИЧАРИ

- истражују степен угрожености и брзину ишчезавања врста, пореде стопу садашњег нестајања врста са нормалном, еволуционом стопом изумирања, истражују које групе организама су најугроженије, тј. најбрже нестају, у којим деловима света су врсте најугроженије; истражују пошумљеност Србије некада и сада, поредећи их са стањем шума у свету... За ова истраживања се

могу користити подаци са следећих линкова: https://www.worldometers.info/ - environment; https://pokretgorana.org.rs/; Завод за заштиту природе - https://zzps.rs/).

УЗРОК НЕСТАНКА ВРСТА

- истражују који су узроци смањења биодиверзитета (сеча шума, деградација земљишта, ширење пустиња, интродуковане, инвазивне врсте, интензивна пољопривреда, саобраћај, загађење животне средине...) и нестанка појединих врста; како су врсте међусобно повезане - значај еколошке равнотеже и њеног нарушавања изазване климатским променама (нпр. изумирање корала (бељење корала)) узрокује нестанак многих других врста организама које живе на коралном гребену).

Шшшш... ШУМЕ, ШУМЕ

- истражују сву доступну литературу о шумама фокусирајући се на Србију (нпр. "Шумадијски гласник" из 1937. год објавио је оригиналну верзију песме "Молитва шуме" чије је аутор Орестија Крстич, шумарски надзорник из Сокобање; Ћачку заклетву из 1914 год.; текст о Нашим шумама од Јосифа Панчића; Душанов законик из 1349, 123. О Сасима; мотив шуме у поезији Десанке Максимовић...), дајући своју визију односа људи према шумама некада и сад.

ЗАШТИТА, ОЧУВАЊЕ И УНАПРЕЂИВАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА

- истражују како се биодиверзитет може заштитити (нпр. доношење закона, правилника, кодекса понашања), очувати и унапредити сходно ученичким могућностима да адекватно учествују (нпр. у договору са Покретом горана Србије, линк. https:// pokretgorana.org.rs/, може да се спроведе акција пошумљавања одређеног простора у околини школе као ваннаставна активност. Такође може се извршити мапирање оближњих шума у циљу поређења са некадашњим мапа краја).

Сваки пар своје резултате може приказати табеларно, графички, у облику PowerPoint презентације, видео клипа (не дуже од 3 минута), постера, новинског чланка, луткарске представе, цртежа или карикатура...

Час се може реализовати и као пројектна настава или интердисциплинарна настава са предметима: српски језик, географија, математика.

1. Ваннаставне активности

Реализација активности које се баве темом климатских промена у оквиру ваннаставних активности укључује не само ученике и запослене у школи, већ и родитеље и представнике институција и организација у локалној заједници. Код ученика се на тај начин подстиче развој креативности, вештина и стицање кључних и међупредметних компетенција. Предност ове форме образовања лежи, између осталог, у неформалној атмосфери и дружењу у оквиру мањих група ученика, тако да наставник/едукатор може квалитетније да им се посвети.

2. Радионице

Тема: Одрживи развој

Радионица: Израчунавање еколошког отиска

Све више информација указује да људи не живе у оквирима капацитета Земље и да наша цивилизација годишње троши више него што Земља може да обнови за исто време. Еколошки дефицит је последица коришћења необновљивих извора енергије, прекомерно коришћење фосилних горива, али и "позајмљивањем" природних ресурса из будућности, као прекомерно коришћење шума и мора. Светски фонд за заштиту природе од 2009. године мери еколошки отисак и представља га јавности. Објављују датум у години када је човечанство потрошило више природних ресурса него што их планета може обновити. Тај дан назван је „Дан еколошког дуга" (енг. Earth Overshoot Day). Дана 19. августа 2014. године, ова институција је објавила: „На данашњи дан потрошили смо све природне ресурсе које Земља може да обнови у току једне године. Од данас живимо на кредит." За Србију, дан еколошког дуга за 2019. и 2020. годину је био 18. јули, а за 2024. тај датум се померио на 23. мај.

Да би се у данашње време задовољиле потребе наше врсте, потребна нам је 1,7 планета!

Шта је еколошки отисак?

Еколошки отисак нам омогућава да упоредимо тренутне људске потребе са капацитетима које поседују Земљини екосистеми. Еколошки отисак подразумева биолошки продуктивне површине (биокапацитет) потребне за усеве, пашњаке, насељена подручја, риболовна и шумска подручја. Такође, представља површину потребну да апсорбује отпад настао људском активношћу. Израчунавањем еколошког отиска у могућности смо да проценимо колико планета као Земља нам је потребно како би сви могли да задовоље своје потребе за храном, водом...

Тема: Рециклажа отпада

Рециклажа отпада кроз коју се промовише уштеда природних ресурса и примарна селекција отпада се реализује годинама уназад у свим школама како кроз редовну наставу, тако и кроз ваннаставне активности. Радионице се могу унапређивати новим идејама и новим начинима рада. Као пример се може представити укључивање свих ученика и запослених у школи, у сарадњи са институцијама из локалне заједнице, у израду предмета од одбачених материјала (на пример Тетра Пак, конзерве и други амбалажни отпад, одбачена одећа и др.) током целе школске године. На крају школске године се организовати хуманитарну продају производа и зарађени новац једним делом донирати деци са сметњама у развоју, или деци која имају отежане животне услове, а део новца искористити за рад школе, секција.

Такође, бројним игрицама се може представити значај рециклаже и начини укључивања у процес рециклаже. У радионице се, осим деце и младих, укључити родитеље, запослене у школама, представнике институција, удружења и организација из локалне заједнице, како би се сагледала проблематика очувања природних ресурса, заштите животне средине и ефекти загађења животне средине.

Тема: Како могу помоћи планети?

Радионице се могу реализовати са различитим актерима и интересним странама као што су ученици, родитељи, представници удружења грађана, институција и организација из локалне заједнице. Кроз панел дискусију и групни рад осмислити акције на нивоу локалне заједнице, као и како се те акције могу применити на глобалном нивоу.

Програми, пројекти и активности који се реализују у основној школи

1. Млади Еко-репортери

Овај програм ученицима омогућава разумевање одрживог развоја, јача њихове комуникационе и грађанске вештине, доприноси развоју критичког мишљења, ставова и вештина, мотивише их да сарађују са субјектима из локалне заједнице и заједнички изналазе решења. Учесници, узраста од 11. до 21. године, истражују питања, изазове и проблеме заштите животне средине и извештавају о њима кроз писани, фотографски или видео запис уз препоруку превазилажења уочених проблема.

2. Циркуларна економија

Пројекат се састоји од предавања, радионица и организовања Округлих столова и Конференција којима се јачају компетенције ученика и запослених и остварује сарадња са родитељима, институцијама и организацијама у циљу очувања ресурса, продужетка употребе производа и промоције одрживог развоја.

3. Пројекат: Велики лов на биљке

Проучавање биљног света се у школама може осмислити и реализовати на различите начине. Важно је да се схвати појам биодиверзитета и његовог очувања, као и да се упозна биљни свет у школском окружењу. Ово се може постићи фоографисањем, пописивањем, цртањем, описивањем биљних врста у школском дворишту и околини школе. Могу се садити разна семена и пратити клијање и раст нових биљака, а могуће је и реализовати пројектни наставу „Израда дигиталног хербаријума“ коју прати фотографисање биљака, прикупљање података о њима и на крају израда и приказивање дигиталног хербаријума.

4. Пројекат: Зелени талас - пролеће у Србији

„Greenway“ је био део великог међународног пројекта Европске уније под називом „Fibonacci“, који је имао за циљ популаризацију и ширење истраживачког метода у предавању науке о климатским променама у школама. Сврха овог пројекта је посматрање буђења пролећа и праћење како оно стиже у Европу. Научници кажу да уколико посматрамо Европу из свемира, видећемо како се Зелени талас креће преко овог континента ширећи се брзином просечног људског хода (6,5 km/h). Ова појава је праћена на јасену и дивљем кестену (отварање првих лисних пупољака), као и полагањем јаја зелене жабе и појављивањем првих сеоских ласта. Уколико се ове појаве прате из године у годину, може

се извести закључак о климатским променама. Практични део пројекта осим посматрања весника пролећа била је израда анемометра и кишомера и праћење пораста температуре, количине падавина и брзине ветра. Уз Климатски пакет, ова пројектна идеја може да буде интересантна за све узрасте, од предшколског до средњошколског нивоа.

5. Пројекат: "Врабац мој први комшија"

У оквиру сарадње „Друштва за заштиту и проучавање птица Србије и Агенције за заштиту животне средине", а као део грађанског активизма, у овој акцији су учествовали ученици основних школа, одлазећи на терен, проучавајући врабце, њихова тренутна станишта, бројност, начин живота. У Србији се иначе гнезди између1.300.000 и 1.900.000 парова кућних врабаца,

чија популација опада већ неколико деценија. Разлози за смањење броја врабаца леже у променама станишта. Промена стила градње објеката, смањење броја домаћих животиња чију су храну користили врапци, загађење, климатске промене, само су неки од разлога опадања бројности ове врсте. Уз Климатски пакет, ова пројектна идеја може да буде интересантна за све узрасте, од предшколског до средњошколског нивоа. Осим врабаца, могу се посматрати и друге врсте.

6. Обележавање важних датума везаних за животну средину у сарадњи са родитељима, институцијама и организацијама из локалне заједнице

Бројне активности се могу реализовати у сарадњи са представницима шире заједнице. Како би се обезбедила довољна укљученост, потребно је позвати представнике родитеља, институција и организација да учествују у предлагању и креирању програма заштите животне средине, као и у његовој реализацији. Заједно се могу реализовати предавања, радионице, анкетирање, излети, приредбе, јавни и тематски часови или округли столови.

7. Израда брошура и приручника

Објављивање приручника као примера добре праксе на пољу одрживог развоја и заштите животне средине у којима је приказана сарадња школе са родитељима, институцијама и организацијама у локалној заједници. Као пример може послужити израда електронског приручника настала као резултат петогодишњег рада Еко-школе „Димитрије Туцовић" у Чајетини, која садржи бројне примере сарадње школе и локалне зајенице.

8. Организовање квизова

Организовање квизова у школама где ученици показују своје знање из области одрживог развоја и заштите животне средине. Квизови се могу организовати између школа на територији једне општине или на националном нивоу.

9. Мотивациони говори

Мотивациони говори који су у вези са темама о климатским променама могу послужити у уводном делу часа, или у току предавања, радионица, конференција, панел дискусија, округлих столова. Нарочито инспиративне говоре који могу да подстакну размену мишљења

међу ученицима су говори Северине Сузуки на Међународној конференцији Уједињених Нација о животној средини и развоју у Рио де Жанеиру 1992. године и Грете Тунберг, која је подстакла више милиона ученика широм света да се организују у заједничким штрајковима против климатских промена 2019. године.

10. Тематски дани

Приликом обележавања Међународног дана климатских промена (4. новембар) или светског Дана образовања о заштити животне средине (26. јануар) уз учешће ученика и наставника организовати приредбе, предавања, радионице, дебате, округле столове, вршњачку едукацију, сарадњу са другим институцијама и организацијама из локалне заједнице које се баве заштитом животне средине и климатским променама.

11. Фестивали науке

Током године, у многим школама се организују Фестивали науке у циљу популаризације нових научних знања и образовања, преко огледа, трибина, гостујућих предавача, округлих столова, дебата. Тема климатске промене представља кључан друштвени изазов на глобалном нивоу и сходно томе је треба приближити ученицима, с обзиром на бројне утицаје које има на живот.

Климатски пакет и средњошколско образовање и васпитање

Младима узраста од 14 до 19 година (старији разреди основне и средња школа) ниво свести и знања о темама обрађеним у Климатском пакету (укључујући, али не ограничавајући се на Приручник и овај Водич), требало би подизати кроз креативност и активизам. Радионице би требало осмислити тако да воде младе кроз процес разумевања одабраних садржаја из Климатског пакета кроз креирање пројеката и друштвених акција.

У овом процесу потребно је да млади:

- препознају проблем,
- мапирају разлоге због којих проблем постоји,
- осмисле начин на који ће одговорити на проблем,
- дефинишу циљ свог пројекта или друштвене акције,
- направе план активности,
- поделе своје улоге у тиму,
- направе план комуникације,
- направе план обезбеђивања финансијских средстава за реализацију,
- направе презентацију пројекта или друштвене акције.

Током планирања пројеката и друштвених акција потребно је користи претходно истакнуте радионичарске методе како би млади кроз креативан начин прошли кроз процес креирања пројеката и друштвених акција. За више информација о материјалима за реализацију оваквог приступа погледати линкове дате у Прилогу 2 уз Приручник.

Овакав начин рада може се реализовати и у сарадњи са удружењима, омладинским клубовима и волонтерима који могу пружити додатну подршку у развоју или креирању друштвених акција и јавних кампања. Овај концепт даље се може унапредити промовисањем спроведених акција и позивањем младих кроз социјалне мреже да прихвате изазов и да сами предузму неке друге друштвене акције, да их документују, објаве и позову вршњаке да прихвате изазов.

Уколико акције остану на нивоу идеје, млади се могу додатно оснаживати да поднесу предлоге пројеката ради имплементације осмишљених акција уз развијање сарадње са непрофитним удружењима, међународним организацијама, локалном самоуправом и привредним друштвима. Такође се може размотрити употреба платформи за групно финансирање.

Овакав приступ рада лако је примењив и у формалном и у неформалном систему образовања. Његова флексибилност омогућава лако унапређење, креирање варијација и прилагођавање различитим окружењима као што је школска настава, једнодневни и вишедневни тренинзи, омладински кампови, фестивали и друго.

Званичне смернице одређују да се средње образовање и васпитање остварује у складу са циљевима који су дефинисани Законом о образовању и васпитању и усмерени су на:

- развој кључних компетенција неопходних за даље образовање и активну улогу грађанина за живот у савременом друштву;
- развој стручних компетенција неопходних за успешно запошљавање тј. оспособљавање за самостално доношење одлука о избору занимања и даљег образовања;
- свест о важности здравља и безбедности, укључујући и безбедност и здравље на раду;
- оспособљавање за решавање проблема, комуникацију и тимски рад;
- поштовање расне, националне, културне, језичке, верске, родне, полне и узрасне равноправности, толеранције и уважавања различитости;
- развој мотивације за учење, оспособљавање за самостално учење, самоиницијативе, способност самовредновања и изражавања сопственог мишљења.

Како ће изгледати савремено друштво и како ће функционисати данашњи млади људи, који ће у скорој будућности бити доносиоци одлука и реализатори привредних и других друштвених активности, у многоме зависи од едукативних материјала и осталих ресурса за учење који су усмерени ка одрживом развоју у целини.

Средње образовање и васпитање обезбеђује услове да ученици постигну опште исходе образовања и васпитања у складу са Законом.

Целокупан садржај Климатског пакета има за циљ да помогне средњошколцима да развију вештине, знања и ставове који ће им помоћи да разумеју да је брига о животној средини природни део њихове свакодневице баш као и свака друга активност. Захваљујући међупредметним компетенцијама као исходима учења, које се формирају и подржавају заједничким радом из више појединачних предмета, средњошколски наставници и ученици се „позивају“ да преузму активну улогу у очувању животне средине.

Међупредметне компетенције чије исходе је потребно остварити на основном нивоу на крају средњег образовања су:

1. Компетенција за целоживотно учење
2. Комуникација
3. Рад с подацима и информацијама
4. Дигитална компетенција
5. Решавање проблема
6. Сарадња
7. Одговорно учешће у демократском друштву
8. Одговоран однос према здрављу

9. Одговоран однос према окружењу (околини)
10. Естетичка компетенција
11. Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.

За наставнике је посебан изазов подучавања ових тема можда још већи, јер треба да пронађу довољно подстицајне активности које ће омогућити ученицима да истраже узроке и последице климатских промена, различите облике загађења или угрожавање биодиверзитета, припремајући их тако за сутрашње одлуке у свету и њиховом месту у њему.

Овај Водич је намењен и наставницима који раде у гимназијама и/или средњим стручним школама, као и едукаторима за рад са младима узраста од 14 до 19 година.

Начин реализације одређених садржаја путем датих примера наставници могу искористити у раду у предложеном облику, али у зависности од карактеристике групе ученика и њихове мотивације, могу се реализовати идеје о новим начинима обраде понуђених садржаја, што и јесте један од циљева израде овог Водича.

Облик реализације садржаја из Климатског пакета може се ускладити са Законом о предвиђеним облицима рада, сарадње са локалном заједницом и начином реализације наставе. Пошто је циљ изучавања садржаја из Климатског пакета који се односе на климатске промене и заштиту животне средине, формирање адекватног приступа свакодневници и у смислу интелектуалног развоја младих, употпуњено је глобалним приступом овом светском изазову, чији се конкретни резултати могу видети у прецизно одабраној теми и њеној конструктивној примени.

Водич, својим афримативним приступом анализе појединих појмова и ситуација, усмерава ученичко размишљање на најефикаснији начин ка конкретној акцији и тиме обезбеђује потребну везу са званичним исходима средњег образовања и васпитања. Актуелност којом обилује Климатски пакет обезбеђује се додатна мотивација, а наставнике при одабиру метода и облика рада у школи и у оквиру ваннаставнх активности. Подстицај који се очекује као резултат постављених задатака обогатиће простор у ученичким размишљањима приликом развоја критичког мишљења и конструктивног посматрања окружења. На ученике средњошколског узраста од изузетног је значаја јачање личних капацитета и оснаживање креативних делова личности, што је део методичког приступа у Климатском пакету. Питања, задаци и могућности које овај програм нуди, даје како очекиване тако и неочекиване позитивне приступе и решења, што ствара искуствену подлогу за усвајање потребних норми у понашању према оним акцијама које су од значаја за превенцију климатских промена.

Због различите динамике развоја младих, континуитет који се применом Климатског пакета обезбеђује од најранијих видова образовања и васпитања, даје основу за развој чврсто утемељеног и исправног односа према простору у коме живимо.

Код обраде одређених садржаја Климатског пакета, намеће се потреба за интеграцијом више дисциплина (мултидисциплинарност) за лакше проналажење одговора или решавања проблема изазваних глобалним загревањем. Користећи знања из свих предмета, сопствена искуства и запажања код средњошколаца се развија „велика слика“ о појавама и процесима и изграђују екоцентрични ставови. Едукаторима се саветује примена различитих метода и техника како би на разноврсне начине подстакли, усмерили, пратили и подржавали рад и напредовање ученика:

- метода разговора/дискусије у групи (нпр. како климатске промене утичу на здравље, инвазивне врсте и климатске промене, глобализација/економија и климатске промене, колико су садашње генерације одговорне према будућим генерацијама у својим поступцима/деловањим/активности, како постати амбасадор за климу и сл,
- метода усменог излагања или презентације на рачунару (нпр. PowerPoint презентација или Prezi презентација о клими кроз геолошка доба),
- игра улога (нпр. улога грађана као актера развијених и неразвијених земаља у договору о ублажавању климатских промена, култура споразумевања и комуникације),
- метода рада на тексту (нпр. текстови из новина о подизању нивоа светског мора, приноса житарица и промена климе - да ли и колико им треба веровати),
- анализа случаја (нпр. поплаве и појава клизишта као једна од последица),
- решавање проблема (нпр. како ублажити климатске промене; понудити низ решења као што су нпр. свемирска огледала или сађењем угљеничних фарми барбадоског орашчића; у предлозима решења анализирати добре и лоше стране предвиђајући а шта ако?...)
- дебата /расправа (за или против мини-хидроелектрана; шта изабрати као извор енергије када сваки има своје предности и мане),
- вртлог идеја (нпр. предлози за ублажавање климатских промена; моја слика будућности; на који начин да помогнем/помогнемо планети...),
- пројекат метода (нпр. смањити месечни школски рачун за струју применом енергетски ефикасних сијалица уз истраживање о енергетским разредима, потрошњи електричне енергије, процени производа који троше најмање електричне енергије, замени и даљем праћењу потрошње уз вршњачку едукацију како бити енергетски савестан),
- интервју с научником (нпр. онлајн разговор с климатологом након кога се развија дискусија),
- округли сто/разговор у кругу (нпр. о зеленим крововима, зградама, градовима, транспорту, демографској експлозији и расподели људске популације на Земљи, будућност развоја градова, као и како нешто променити почевши од појединца до државних институција, колико је јавност укључена у доношењу одлука, тј. шта могу активни грађани...),
- трибина (нпр. свакодневне активности које смањују еколошки отисак),
- истраживачки рад (нпр. појам временских прилика у народној традицији, књижевности, уметности, географији, физици и сл.; настанак и еволуција градова; утицај квалитета ваздуха на здравље људи; најважнији прописи, споразуми, закони, декларације, конвенције... у заштити животне средине/везаних за климатске промене),
- интерактивне технологије (нпр. примена веб алата као што су Diigo - за прикупљање, креирање, организовање и дељење одређених садржаја; Wordpress - блог; коришћење мобилних телефона или камера за снимање интервјуа са стручњаком; вршњачког едукативног видеа о глобалном загревању и сл.),
- шест шешира за размишљање (нпр. како спречити опасност од климатских промена),
- драматизација (нпр. „климатске промене на позоришним даскама“ захтева активно учешће ученика у стицању и конструисању знања коришћењем поступака који су

- присутни у драмском стваралаштву: осмишљавање приче на одабрани садржај из Климатског пакета, одабир и играње улога, сценско изражавање, активна перцепција),
- Science on Stage - „Наука на даскама“ (тема нпр. енергетска ефикасност),
- игре и симулације (нпр. креирање симулација на одређене садржаје из Климатског пакета),
- ванучионичка настава (нпр. цео околни простор може бити ресурс за учење тако да треба искористити могућност да се посети ЕПС, ветропарк, Костолачки угљени басен и сл.),
- прављење појмовних мапа на одређену тему из Климатског пакета (нпр. еко-зграде, нуклеарна енергија и сл.),
- метода лабораторијске вежбе (нпр. количина гасова која се ослободи у току процеса фотосинтезе и дисања код биљака; како већа концентрација угљен-диоксида утиче на ацидификацију океана),
- и друго.

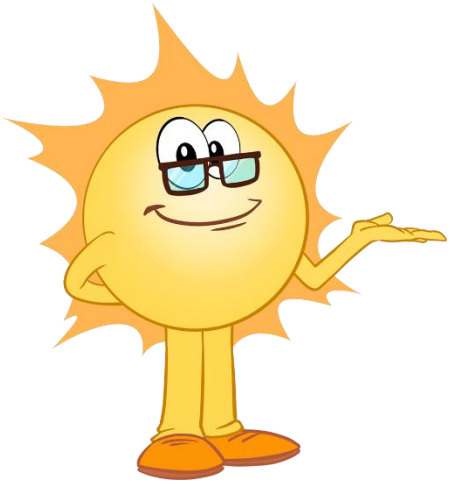
Усмеравамо колеге да овај Водич и садржаје Климатског пакета анализирају и користе према могућностима и степену личне креативности и креативности ваших ученика, како у учионици, тако и ван ње.

Примери неких од метода и техника за обраду садржаја Климатског пакета

Пројекат метода

Ова метода одговара раду са средњошколцима првенствено због стечених знања и ширине сагледавања појава и процеса. Пројекат метода код ученика у складу са њиховим склоностима и способностима пружа прилику да кроз активности испоље креативност, развијају сарадњу и тимски дух за решавање проблема, оријентишу се ка предузетништву и донесу одлуку у стварном животу.

Примери за пројекте: креирање зелене површине у непосредној околини школе, од проналажења слободног места, обезбеђивања дозвола за садњу, бирање одговарајућих садница, креирање „климатских“ порука за слободне зидове у околини школе, састављања лифлета који садрже препоруке за одговорно понашање према животној средини...



Пример пројекта:

Тема пројекта - Желимо, намеравамо, морамо

Основни циљ/циљеви пројекта (шта се жели постићи):

- основати секцију младих активиста који желе да се укључе у акције за климу,
- повезати се са омладинском или сличном мрежом која се бави заштитом животне средине ради постизања сарадње и учешћа у акцијама за ублажавање климатских промена.

Циљеви групе (како ће се остварити циљеви):

- истражити веб странице мрежа организација које су активне на пољу ублажавања и прилагођавања на климатске промене,
- изабрати само оне које одговарају узрасту (тј. омладинске организације које примају малолетна лица од 15 до 19 година уз сагласност родитеља).

Етапе пројекта:

- формулисање циља и планирање реализације,
- реализација пројекта (истраживање, прављење избора, писање контактирање/ остваривање сарадње, планирање заједничких акција),
- рефлексија пројекта.

Пројектни задаци за поједине чланове

- особа А има задатак да...,
- особа Б има задатак да...,
- особа В има задатак да...,
- особа Г има задатак да...

Ко може помоћи да се реализује пројекат

- наставници,
- чланови ученичког парламента,
- родитељи,
- канцеларија за младе (општина).

Коначни производ пројекта

- повезивање са нпр. мрежом „Млади за животну средину у Европи“ (енг. YEE – Youth for Environment in Europe) која има за циљ да подстакне учешће младих у заштити животне средине; мрежом Млади Арктика (енг. AYN – Arctic youth net- work), која има за циљ да заштити Арктички регион; UNESCO мрежа младих за климатску акцију (енг. Youth UNESCO Climate Action Network YoU-CAN) која има за циљ да мобилише младе широм света да предузму акције за климу...
- сарадња и планирање будућих заједничких активности.

Начин на који ће се другима представити пројекат

- презентација у свечаној сали
- Самопроцена пројекта (на нивоу појединца или групе)
- мишљење сваког од члана групе о успешности пројекта,
- урадити Swot анализу како би се донеле одлуке о снази и слабости групе која ће наставити даље сарадњу и спровођење акција за климу.

SWOT Анализа

Swot анализа (предност-слабост-могућност-ризик) је акроним који потиче из енглеских речи: Strenght (снаге; нпр. знање, вештине, способности, познанства и сл.),

Weaknesses (слабости; нпр. преоптерећеност, довољно неразрађен пројекат или непостојање дугорочнијег плана рада), Opportunity (могућности; нпр. сарадња са другим групама, подршка школе, родитеља) и Threatness (ризици/ограничења/претње; нпр. неизвесност ситуације, наставници који недозвољавају одлазак с њихових часова због пројекта).

Swot анализа омогућава да сваки члан групе изнесе своје мишљење без бојазни од критике других чланова групе. Када сваки члан ученичке групе изнесе свој став, група дискутује о изреченом и извлачи опште закључке.

Swot анализа помаже за:

- упознавање са ситуацијом (нпр. повећање средње годишње температуре и њен утицај на становнике града),
- предностима и манама које отежавају извођење акције (нпр. повећање броја стабала у граду),
- сагледавање реалних могућности у складу са постављеним циљевима (нпр. недостатак слободних површина за постављање садница или школа има средства за десет садница уместо двадесет колико је потребно),
- одређивање појединачних акција за неки будући период које могу да ојачају пројекат (нпр. укључивање и других наставника и ученика, родитеља, грађана).

Вртлог идеја

Олуја или вртлог идеја спада у ефикасне технике за подстицање креативног размишљања у групама. Може се применити у сваком од садржаја Климатског пакета. Обично траје

1-5 минута. За ову технику важи неколико правила:

- подстакните ученике да наброје што више идеја (нагласак је на квантитету, а мање на квалитету идеја),
- одложите процену (што више идеја то је већа вероватноћа да се касније издвоје најбоље, уважите сваку идеју, без коментара),
- подстакните креативне, „сулуде“, немогуће, необичне, занимљиве или напола изречене идеје јер чак и када нема никаквог смисла у почетку, то може касније да развије нове идеје,
- подстакните ученике да граде нове идеје на већ постојећим идејама.

Свака група треба да користи папир за идеје, најбоље већег формата, како би представила или учинила своје идеје видљиве за све остале групе. Могу се залепити на табли или на пано у учионици.

Након набрајања идеја, треба оставити довољно времена за разговор група ради одабира или рангирања првих пет или десет решења.

Дебата

Дебата представља врсту организоване размене мишљења и ставова. У дебати учествују две супротне стране које имају исте могућности да представе своје ставове. Дебата је правилима уређен облик аргументоване расправе на задату тему.

У групама од по 4-6, учесници дебате имају задатак да се дефинишу као тим, могу да свом тиму дају име и да покретом и звуком искажу енергију тима.

Пре почетка дебате наставник/модератор објашњава основне кораке у дебати и правила понашања за време трајања дебате.

Правила:

- дебата подразумева изражавање ставова сваког појединачног члана тима поштујући време од пет минута које је предвиђено за сваку групу,
- на звук звона, прекида се даље излагање аргумената,
- дебата подразумева по 5 унакрсних питања других група, за одговоре је предвиђено 10 минута,
- сви говори се излажу у стојећем ставу, окренути ка публици, а не један према другом,
- читање говора је строго забрањено, јер дебата је говорничка, а не читалачка вештина,
- сваки говор мора имати јасан почетак, средину и крај. Говор мора бити добро структуриран, са јасно истакнутим сегментима. След аргументације мора бити логичан и тећи природно,
- када дебата почне, учесници не могу више истраживати (нпр. на интернету, путем мобилног телефона и слично),
- у току дебате није дозвољена спољна помоћ. Друге особе (наставници, ученици посматрачи, родитељи, пријатељи...) не могу на било који начин пружати информације дебатерима. Учесници дебате имају право да користе писане материјале које су са собом донели на дебату или техничких помагала (лап топ, мобилни), док се спремају за дебатовање, али не и у току дебате,
- учесници дебате би требало да донесу изворе за директно цитирање. Кад износе било какве јавне информације, требало би да могу, на захтев судија или опонентске екипе, да изнесу потпуне податке о свом извору. Екипа мора имати податке о материјалима који цитирају,
- за време трајања дебате нису дозвољена прекидања, осим ако није истекло време што се оглашава звоном,
- учесници дебате не смеју бити агресивни у свом наступу и дужни су да се са узајамним поштовањем односе једни према другима (сараднички однос унутар тима), како реторички, држањем, покретима тела, мимиком, али и на сваки други начин показивати поштовање према опонентима,
- учесници дебате су дужни да се осврну на изнесени став, а не на личност опонената,
- учесници дебате треба да се у расправи с опонентима усмеравају на најважније проблеме и структуре аргумената, тј. да не губе време на тривијалним сегментима.

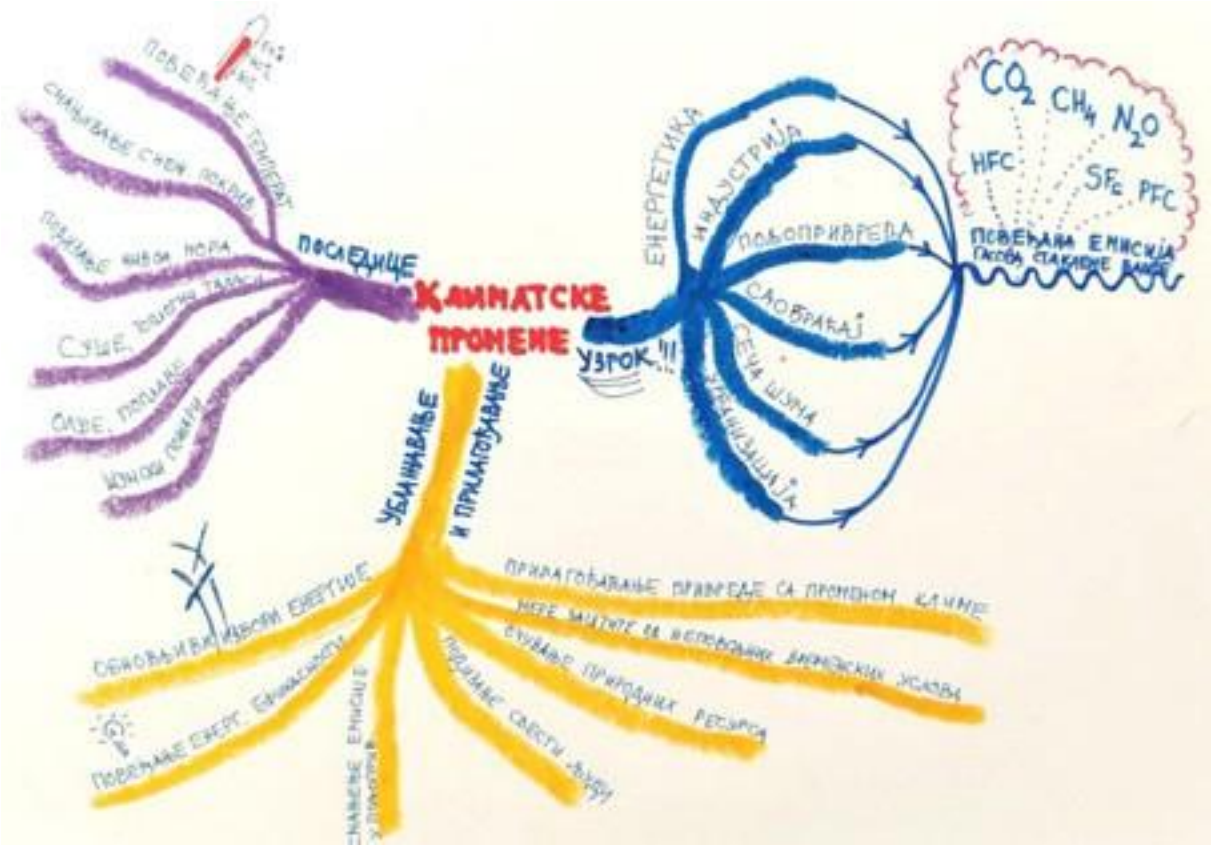
Након завршених излагања и унакрсних испитивања судије доносе одлуку о победнику/ победницима дебате. Број судија је увек непаран. Побеђује она екипа која добије више гласова. Након гласања, судије усмено образлажу своју одлуку.

Примери дебате: климатске промене из угла научника/реалиста и скептика; да ли треба организовати школски штрајк за климу у току радне недеље; да ли је за ублажавање климатских промена важније глобално или локално партнерство; да ли су Циљеви одрживог развоја остварив до 2030. године или не; да ли треба бити вегетаријанац или не (веза са гасовима са ефектом стаклене баште)...

Појмовна мапа (мапа ума) узрока и последица

Мапа ума је користан метод за прављење бележака које се користе за визуелно скицирање информација. Појмовне мапе могу да се користе уз друге методе рада, нпр. код анализе текста. Појмовна мапа се ствара око кључног појма коме се додају други појмови. Појмовне мапе подстичу симболичко мишљење о целини појаве или процеса („велика слика“). Комплексност тема из Климатског пакета примерена је изради појмовне мапе из више аспеката, због чега је ефикасно примењивати је у корелацији са другим методама рада са младима.

Појмовна мапа климатских промена из угла једне ученице



Шест шешира за размишљање

Ова метода према њеном творцу, Едварду де Боно, омогућава да се одређени проблем (нпр. како спречити нерегуларну сечу дрвећа) сагледа и анализира из различитих углова и донесу одређене одлуке и одговарајућа решења које је могуће остварити. Ученици се деле у шест група:

- група са плавим шеширима (стикерима) управља процесом одлучивања (ова група има улогу „менаџера“), одређује циљеве које треба постићи, као и могуће начине како доћи до решења. Ова група одређује време и прозива групе других шешира да изнесу своја размишљања, ставове, идеје...

- група са белим шеширима има задатак да се фокусира на чињенице, податке и информације о сечи стабала у окружењу ради изградње стамбених објеката или ...,
- група са црвеним шеширима, размишљају о својим осећањима (забринутост, страх, туга, немоћ...) и инстиктивним, спонтаним реакцијама због могућих последица за окружење,
- група са црним шеширима такозвани „ђаволји адвокати“ критички посматра чињенице, упозорава на опасност од даље сече стабала и у неким другим деловима града, критикује, указује на недостатке сарадње грађана у циљу заштите стабала...,
- група са жутим шеширима истиче позитиван став о могућностима спречавања сече стабала...
- група са зеленим шеширима тражи креативне идеје и предлоге како се може спречити сеча стабала.

На овај начин, истиче се значај комплексног сагледавања локалног проблема, омогућава се развој критичког мишљења, подстиче сарадња и проналажење решења, ствара се колективна жеља за акцијом.

„Наука на даскама“ (енг. „Science on Stage“)

„Science on Stage“ или „Наука на даскама“ је нов приступ у образовању који може послужити као метода рада у којој се интегришу више дисциплина STEAME (Science - наука, Tehnol- ogy - технологија, Art - уметност, Mathematics - математика, Engineering - инжињерство) у јединствен програм у оквиру кога ученици развијају критичко мишљење, креативност, сарадњу, радећи на једном пројекту а истовремено повезујући знања из више дисциплина.

Ученици се према афинитету деле у неколико група. Свака група има посебан задатак који се надовезује на задатке осталих група. Циљ пројекта је да се направи научни мјузикл на одређену тему, нпр. енергетска ефикасност или климатске промене.

Време за израду научног мјузикла је обично једна до две недеље, мада постоји и краћа сатница од само два дана, нпр. за викенд, када су сви ученици негде заједно. Циљ је да што у краћем времену направе производ. Прва недеља је обично планирана за договор и

„вртлог идеја“, организацију по групама, а друга, за генералну пробу.

1. група (од које све остале групе зависе) има задатак да састави текст на изабрану тему,
2. група добија готов текст на коју осмишљава музику која ће пратити текст,
3. група осмишљава костиме,
4. група добија текст од 1. групе и осмишљава постер, сценографију, позивнице за мјузикл.

Режисер је један од ученика коме најбоље леже организаторске вештине прати рад група и координише активности.

Овај научни мјузикл треба да се организује у што краћем року, нпр. две недеље.

Климатски пакет, неформално образовање и грађански активизам

За савремено доба је карактеристичан велики удео неформалног образовања у стицању и преношењу знања, вештина и компетенција. Савремене технологије омогућавају бржи развој неформалног образовања, а комуникација путем интернета и друштвених мрежа увелико доприноси јачању грађанског активизма у свим областима друштвеног живота.

У Србији постоје бројне организације које се баве заштитом животне средине и одрживим развојем и које на те теме организују различите видове обуке за ученике и наставнике,

а често укључују образовно-васпитне установе у заједничке пројекте. Један од примера је **међународни програм Еко-школе**. Програм је реализација међународног програма Еко-школе Фондације за образовање о животној средини, а у Србији га реализује удружење Амбасадори одрживог развоја и животне средине. Међународни програм Еко-школе у Србији је активан од 2013. године.

Циљ Програма је да се кроз заједничке активности, планирање и реализацију, укључујући локалне заједнице и образовно-васпитне установе, унапређује животна средина и сви њени чиниоци и размењују знања и искуства, уз обавезно учешће деце, ученика и студената. У програм је до сада укључено преко 130 образовно-васпитних установа са територије Србије, од предшколских, основних и средњих школа, школа за основно и средње образовање са домом ученика, до факултета. Кроз различите пројекте који се баве одрживом и одговорном исхраном, циркуларном економијом, биодиверзитетом, одвајањем отпада и промоцијом рециклаже, климатским променама, енергетском ефикасношћу и др. Програм Еко-школе подстиче иновативна решења у очувању животне средине и борби против климатских промена.

Организације цивилног друштва, применом Климатског пакета у раду са децом и младима, могу да допринесу повећању нивоа знања и свести о последицама климатских промена и већем ангажовању младих (грађанска иницијатива) у истраживачким и промотивним активностима које ову тему приближавају широј јавности.

https://www.living-democracy.com/sr/principals/leadership/democratic-school-leadership-as-a-whole-school-approach/decision-making-in-democratic-school-leadership/

Шта могу активни грађани

Повезивање образовних институција, грађанских удружења, представника локалних релевантних институција и организација и медија, рецепт је за успешну борбу за заштиту животне средине, одрживи развој и бољу будућност за генерације које долазе.

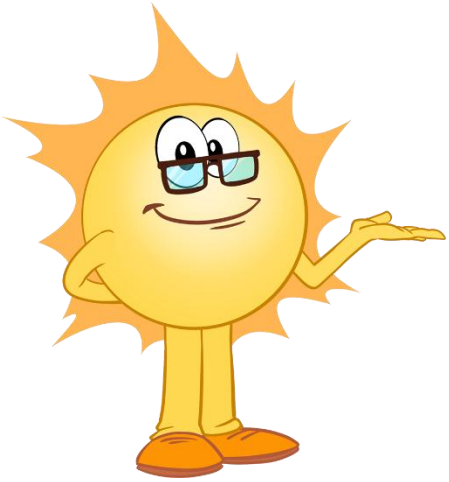
Примери пројеката

Модел циркуларне економије у служби заштите животне средине

Овај пројекат је реализован у Чајетини, а једна од пројектних активности је било оснивање „Савета за одрживи развој и едукацију општине Чајетина“. Савет је основан 2019. године и сачињен је од представника локалних невладиних организација, образовних институција, медија, бизнис сектора и локалне управе, у циљу умрежавања свих релевантних локалних фактора у раду на планирању и имплементацији активности на локалном нивоу, везаних за одрживи развој и заштиту животне средине.

Дечји радови на тему циркуларне економије у служби заштите животне средине

Током пројекта су организоване радионице и предавања за ученике, родитеље ученика основних школа у Чајетини, Мачкату и на Златибору и деце – корисника Предшколске установе “Радост” из Чајетине, као и за запослене у овим установама, на којима су представљени принципи циркуларне економије у заштити животне средине и борби против климатских промена, концепт израде и употребе играчака од природних материјала, кружне и продужене употребе дидактичких средстава, књига и играчака и негативни примери комерцијализације детињства. Представљени су принципи циркуларне економије који се тичу едукације деце не само из перспективе заштите и унапређења животне средине, већ и са аспекта разумевања подстицања потрошачког менталитета којем је друштво изложено, разликовању жеља и потреба, подстицању стваралаштва насупрот конзумације и развијању односа заснованих на самопоуздању и самопоштовању. Активности реализоване у овом пројекту су практични примери који се могу повезати са Климатским пакетом, потпоглављем Приручника 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска.



Пројекат TeRRIFICA

Почетком јуна 2020. уз подршку „Секретаријата за заштиту животне средине Града Београда, Центар за промоцију науке“ реализује пројекат TeRRIFICA, који се финансира из истраживачког и иновативног програма Европске уније „Хоризонт 2020“. Центар позива све становнике и госте Београда да током лета на интерактивној мапи обележе место у граду на којем их врућина највише погађа. Како би на некој локацији могли да се ублаже ефекти врућине, грађани имају прилику да обележе и добре и лоше примере и помогну да се Београд боље прилагоди на климатске промене, које се испољавају и обилнијим падавинама и јачим сушама. Ово је активност која је директно повезана са потпоглављем из Приручника 2.1. Како климатске промене утичу на... време. На тај начин грађани, који претходно креирају налог на интерактивној мапи, постају део истраживачке мреже, дају допринос науци и постају и сами научни истраживачи.

Акцији се придружују и бројни стручњаци: климатолози, енергетичари, архитекте, геолози, орнитолози, и многи други који из угла својих професија упозоравају на неопходност да сви променимо свој однос према окружењу и освестимо своју улогу у успоравању климатских промена на планети, јер је до суштинских промена могуће стићи искључиво уколико се у акцију за климу укључе сви: грађани, удружења, научници и доносиоци одлука.

Клима101.rs

Klima101.rs је интернет портал настао са циљем подизања свести и едукације становништва домаћег језичког подручја о климатским променама: о узроцима, последицама и опасностима, као и о начинима борбе против климатских промена.

На порталу се редовно објављују чланци који читаоцима приближавају науку о климатским променама, саопштавају најновије вести и актуелности повезане са међународним договорима и развојем технологије који треба да омогуће смањивање нето емисија гасова са ефектом стаклене баште. Текстови се баве и вестима о осмотреним и будућим последицама климатских промена у региону и свету, као и о спровођењу мера прилагођавања. Објављен садржај пролази рецензију стручњака из релевантних области.

Један од чланака обрађује тему Париског споразума о климатским променама, што је пример за повезивање са делом уџбеника који се бави превенцијом последица климатских промена, а нарочито потпоглављем Приручника 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја

Водич за планирање прилагођавања на измењене климатске услове у локалним заједницама у Србији

Овај Водич представља холистички, инклузивни и интегрисани приступ смањењу утицаја климатских промена и заштити животне средине на локалном нивоу. Објавила га је Стална конференција градова и општина 2018. године у оквиру пројекта „Јачање капацитета за унапређено спровођење међународних споразума из области заштите животне средине“ који спроводе Програм Уједињених нација за развој и Министарство заштите животне средине, уз подршку Глобалног фонда за животну средину. Водич је добар пример за повезивање са делом Климатског пакета који се бави превеницијом последица климатских промена – поглавље Приручника 3. Како спречити опасне климатске промене?

Циљеви одрживог развоја

Представљају 17 области значајних за живот, друштво и планету Земљу у целини. Они су резултат спровођења претходних миленијумских циљева развоја, обогаћени областима које се односе на климатске промене, економску неједнакост, иновације, одрживу потрошњу, мир и правду. Због њихове повезаности и узајамно-последичних односа, неопходно је обезбедити ефикасне облике сарадње и партнерства ради њиховог остваривање и обезбеђивања бољих услова за живот будућим генерацијама.

1. Свет без сиромаштва
2. Свет без глади
3. Добро здравље
4. Квалитетно образовање
5. Родна разноправност
6. Чиста вода и санитарни услови
7. Доступна и обновљива енергија
8. Достојанствен рад и економски раст
9. Индустрија, иновације и инфраструктура
10. Смањење неједнакости
11. Одрживи градови и заједнице
12. Одговорна потрошња и производња
13. Акција за климу
14. Живот под водом
15. Живот на Земљи
16. Мир, правда и снажне институције
17. Патнерством до циљева

Акције које државе треба да реализују у циљу остварења ових циљева имају заједнички правац и ефекти спровођења се огледају на глобалном нивоу.

„Подршка Агенди за одржив развој до 2030. године, представља приоритет за рад UNDP. Циљеви одрживог развоја обезбеђују заједнички план и агенду за решавање неких од горућих изазова са којима се суочавамо на глобалном нивоу, као што су сиромаштво, климатске промене и сукоби. UNDP има искуство и стручно знање да буде покретач напретка и подржи државе на путу ка одрживом развоју.“ (Хелен Кларк, UNDP).

Као један од потенцијалних примера заједничког деловања у остваривању циљева одрживог развоја, је квалитетно образовање - циљ 4 (које се сматра основом за развој, посебно одрживи развој одређене заједнице и друштва у целини), заједно са циљем 13: Акција за климу ради јачања отпорности појединих подручја у превенцији негативних ефеката климатских промена.

Значајно је истаћи постојање подциљева (исхода), који ближе одређују карактер потребних активности. Поменути циљ 13: Акција за климу почиње од хитности борбе против климатских промена, наставља се дефинисањем потребе за интегрисање мера везаних за климатске промене у националне стратегије и планове и даље до унапређења образовања, подизања нивоа свести, људских и институционалних капацитета у вези са климатским променама.

„Организација за одрживи живот“ (енг. TSL

- Trust for sustainable living), већ годинама уназад организује међународна такмичења у писању есеја за основношколски и средњошколски узраст и међународну дебату на тему Циљева одржог развоја, позивајући младе људе да на овај начин размењују своје снове о потенцијалу партнерства и сарадње како би се постигла одрживија будућност. На овим такмичењима, ученици Основне школе

„Дринка Павловић“ и „Гимназије Плус“ из Београда освајали су прва места, тј. златне медаље, од 2018. до 2023. године.

Обележавања међународних/европских/националних дана од значаја за животну средину

Јануар	
26.	Дан образовања о заштити животне средине
Фебруар	
2.	Међународни дан мочварних, влажних подручја
14.	Међународни дан очувања енергије
18.	Међународни дан биолошке контроле
Март	
3.	Међународни дан заштите и очувања света дивљине
5.	Међународни дан енергетске ефикасности
14.	Међународни дан акције за реке
15.	Међународни дан заштите потрошача
18.	Међународни дан рециклаже
20.	Међународни дан уздржавања од меса
21.	Међународни дан заштите шума и садње дрвећа
22.	Међународни дан заштите вода
23.	Међународни дан метереологије
30.	Међународни дан нултог отпада
Посл. субота	Међународна акција Сат за нашу планету
Април	
7.	Међународни дан здравља
11.	Дан заштите природе Србије
17.	Међународни дан споменика и градова
22.	Међународни дан планете Земље
24.	Међународни дан заштите животиња и експериментисања над њима
29.	Међународни дан дрвећа
30.	Дан Завода за заштиту природе Србије
Мај	
4.	Међународни дан зеленила
6.	Дан еколога Србије
15.	Међународни дан акције за климу
20.	Међународни дан здравих, зелених градова
22.	Међународни дан заштите биодиверзитета
24.	Европски дан паркова
Јун	
1.	Европски дан реке Саве
3.	Међународни дан бициклизма
5.	Међународни дан заштите животне средине
	Дан националног парка Ђердап

8.	Међународни дан заштите океана
9.	Међународни дан посвећен заштити и очувању коралних гребена
17.	Међународни дан борбе против суша и поплава/за плодно земљиште
29.	Европски дан Дунава
	Међународни дан посвећен очувању тропских кишних шума
Јул	
1.	Међународни дан сарадње
10.	Дан науке у Србији
11.	Међународни дан популација
28.	Међународни дан заштите природе
Август	
1.	Међународни дан пријатељства
Септембар	
3.	Међународни дан помоћи области Амазоније и реке Амазон
15.	Међународни дан акције Очистимо свет
16.	Светски дан заштите озонског омотача
21.	Међународни дан посвећен нултој емисији штетних гасова у атмосферу
22.	Европски дан без аутомобила
26.	Међународни дан чистих планина
27.	Међународни дан туризма
28.	Међународни дан зелене куповине
Октобар	
4.	Међународни дан заштите животиња
5.	Међународни дан енергетске ефикасности
6.	Међународни дан пешака
	Међународни дан станишта
12.	Међународни дан посвећен ублажавањем последица природних катастрофа
16.	Међународни дан здраве хране
18.	Међународни дан пешачења
22.	Међународни дан енергије
24.	Међународни дан акције против климатских промена
31.	Европски дан Црног мора
Новембар	
1.	Међународни дан вегана
3.	Међународни дан чистог ваздуха
4.	Међународни дан борбе против климатских промена
6.	Међународни дан урбаних регија
7.	Међународни дан науке
16.	Међународни дан толеранције
17.	Међународни дан покрета за заштиту животне средине
27.	Међународни дан уздржавања од куповине

29.	Међународни дан борбе против трговине крзном
Децембар	
5.	Међународни дан волонтера
	Међународни дан земљишта
10.	Међународни дан посвећен правима животиња Међународни дан људских права
11.	Међународни дан планина

ПРИЛАГОЂЕНЕ АКТИВНОСТИ И МАТЕРИЈАЛИ ЗА РАД СА УЧЕНИЦИМА У ИНКЛУЗИВНОМ ОБРАЗОВАЊУ

Инклузивно образовање (по енглеској речи „inclusion“ што значи укључивање) подразумева образовање, демократски приступ и подршку ученицима у образовним установама без обзира ког су порекла, социјалног статуса, здравственог стања и друго. Овај вид образовања омогућава индивидуализација и диференцијација рада са ученицима/ученицама из осетљивих група укључујући максималну подршку преласка ученика/ученица на следећи ниво образовања. Такође, овим образовањем се покрива и рад са даровитим појединцима.

Инклузивно образовање не би требало да се повезује само са ученицима из осетљивих група или даровитим ученицима већ треба да буде основа образовања. Сваки ученик/ученица у школи треба да стекне позитивна социјална искуства и потребна знања и вештине у складу са својим способностима. Прихватање различитости, развој сензибилизације за некога коме је потребна подршка, развијање вештина сарадње, заједништва и активизма су вештине које се надограђују током школовања и прожимају са учењем о заштити животне средине, одрживим развојем и развијањем свести о климатским променама.

Према „Стратегији развоја образовања и васпитања РС 2030.“ обезбеђен је континуитет у унапређивању квалитета образовања и развијања инклузивне културе, политике и праксе на свим нивоима образовања.

Свако дете/ученик учи на посебан начин, стога и деца и ученици нетипичног развоја нису изузетак. Задатак нас као педагога, учитеља, специјалних педагога, едукатора је да посматрамо дете као индивидуу, да проценимо начин на који најбоље учи, пружимо подршку и пронађемо адекватне методе да сваком детету/ученику пружимо могућност да свет спозна на сопствени, јединствени начин, уважавајући свет око себе.

„Нека деца најбоље уче сама, у активностима које изводе сопственим темпом, друга се најбоље осећају када се повезују са вршњацима и сарађују. Некој деци су за учење битни додир и покрет, друга се више ослањају на визуализацију, нека се служе говором и језиком као примарним средством учења. Нека деца су вешта у откривању веза и односа међу предметима и догађајима, а нека деца су посебно склона посматрању. Без обзира на то који начин преовладава у њиховом приступу учењу, деца ће бити успешна, када им се створе такви услови који одговарају начину учења коме су највише склона.“ Приручник за рад са децом са сметњама у развоју, Мирјана Лазор, мр Славица Марковић, Снежана Николић, 2008. Новосадски хуманитарни центар

http://www.milance.edu.rs/file.php/1/kutak/files/prirucnikzaradsadecom.pdf

Деца/ученици нетипичног развоја своје вештине и знања најуспешније стичу путем покрета и чула (сензо-моторно). Сва чула су у функцији стицања искуства. Чулима дете упознаје сопствено биће, остала бића, предмете и простор око себе. Интеграцијом чулних доживљаја особа реагује покретом, деловањем, емоцијом према свету. Због наведеног учење путем тактилних, визуелних, аудитивних, проприорецептивних, олфактивних искустава је незамењиво и знања се трајно складиште. Приликом учења пожељно је користити и комбиновати различите сензорне стимулусе и прилагођавати материјал сензорним потребама деце. Нека деца су превише осетљива на поједине сензације, нпр. не прија им мокро, гњецаво, гласно или пак жуде да више миришу, јаче додирну и осете површине, облик, материјал, или преферијају јарке боје.

Како настава у инклузивном образовању тече по типу индивидуалне и радионичарске наставе, у наставни програм се лако могу интегрисати поједине целине Климатског пакета.

У Србији постоји доста литературе о инклузији и раду са ученицима са развојним сметњама, осим горе наведеног приручника, имамо Програме подршке деци и ученицима са сметњама у развоју из 2016. године, који је издао Завод за унапређивање образовања и васпитања

https://zuov.gov.rs/prirucnik-za-programe-podrske-deci-i-ucenicima-sa-smetnjama-u-razvoju/

Такође, UNICEF је развио неколико програма који се односе на образовање засновано на принципу поштовања људских права. „Конвенцијом о правима детета" (CRC) и „Конвенцијом о правима особа са инвалидитетом“ (CRPD) наглашава се гарантовање квалитетног образовања за све и инсистира на значају пружања потребне холистичке подршке како би свако дете развило свој потенцијал.

Примери активности за инклузивно образовање

Биологија, физика, хемија, географија

Седми и осми разред
Тема: *Климатске промене*
Наставна јединица: *Последице климатских промена.*
Веза са Климатским пакетом: *поглавље 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе; потпоглавље 2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет;*
Радионица: *Нестајање поларних капа, морског леда и глечера*
Циљ: *Ученици усвајају знања о узроцима који су довели до климатских промена.*
Активност: *Нестанак поларних капа.*

Потребан материјал: провидне четвртасте кутије, вода, већа пластична кутија, модели поларних животиња.

1. Сипати воду у калупе квадратног облика и замрзнути. Може се користити амбалажа од сладоледа или неких других четвртастих пластичних кутија.
2. Извадити замрзнуте коцкице воде, поставити у већу пластичну посуду у којој је доливена одређена количина хладне воде, тако да ледене коцкице плутају.
3. На коцкице леда поставити моделе поларних животиња.
4. Посуду ставити поред извора топлоте (лампа, осунчани прозор, школско двориште).
5. Пратити промене, шта се дешава са ледом и запремином воде.
6. Записати своја запажања у виду текста или цртежа, може се и фотографисати.
7. Резултате истраживања поставити на школски пано.

Са ученицима разговарати о поларним животињама (најбоље је узети пример поларног медведа због величине и препознатљивости) – Због чега су поларни медведи у опасности због топљења леда; у каквој су вези санте леда/ледене капе на половима са климатским променама; које су животиње осим поларних медведа угрожене (повезати ланце исхране и белог медведа као кључне врсте у одржању еколошке равнотеже на Арктику), шта се дешава са салинитетом северног леденог океана топљењем леда; због чега расте ниво Светског океана; да ли и како људи могу бити угрожени?

Чувари природе

Седми и осми разред
Тема: *Климатске промене*
Наставна јединица: *Шумска стеља*
Веза са Климатским пакетом: *поглавље 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе; потпоглавље 2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет; потпоглавље 2.3. Како климатске промене утичу на... шуме.*
Радионица: *Ученици усвајају знања о биолошкој разноврсности и значају живих бића за одржавање стабилности екосистема. Њиховим нестанком због климатских промена, нарушава се стабилност екосистема.*

Увести ученике у тему о климатским променама и причу о скоро невидљивим, а изузетно значајним организмима који живе у земљишту, шумској стељи. У шумској стељи (детритус, шушањ, простирка) која представља први растресити слој шумског земљишта живе микроорганизми, бактерије, гљиве, протисти, мокрице, кишне глисте, пужеви голаћи, инсекти, лажне шкорпије... Иако многи од нас занемарују овај мини екосистем, читаве биљне заједнице, а самим тим и животињске зависе од њега. Сечом шума, све чешћим шумским пожарима, загађењем, повећањем количине падава, растом глобалне темпере, и овај екосистем се мења... нестаје пред нашим очима.

Кратак опис активности:

Потребан материјал: провидна кутија, кашике/ашов, земља, маховина, грање, лишће, бели чаршав, лупе, пинцете.

1. Отићи с ученицима до оближње шуме. Скренути им пажњу на значај организама који живе у шумској стељи као важној карици у кружењу супстанци у природи.
2. Ашовом узети узорак шумске стеље. Протрести га кроз сито изнад белог чаршава.
3. Пинцетом покупити организме који су се издвојили на чаршаву и ставити их у провидну кутију.
4. Помоћу лупе посматрати ове организме, њихово кретање, величину, облик... Уколико школа поседује покретне микроскопе, растворити узорак земљишта у мало воде и посматрати под малим, а затим под великим увећањем микроскопа.
5. Записати своја запажања у виду текста или цртежа, Може се и фотографисати.
6. После истраживања, све организме и угинули/опали материјал вратити са места одакле је узет узорак.

Слична радионица/истраживање се може поновити са неким од оближњих водених ресурса постављајући питања:

- Које промене се уочавају у водотоку реке, нивоу воде?
- Који организми живе у одређеним деловима реке?
- Како климатске промене утичу на ове организме?
- Ко је крив за климатске промене?

Чувари природе

Седми и осми разред
Тема: *Климатске промене*
Наставна јединица: *Шума*
Веза са Климатским пакетом: *Поглавље 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе; потпоглавље 2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет; потпоглавље 2.3. Како климатске промене утичу на... шуме.*
Циљ: *Ученици усвајају знања о негативном антропогеном утицају и климатским променама које утичу на стабилност шумских екосистема.*

О климатским променама и последицама истих разговарати са ученицима кроз тему „Шума и њени становници“. Упознати ученике са шумским екосистемом, стаништем разноврсног биљног и животињског света, света гљива и њиховој међусобној повезаности кроз мрежу исхране (фокусирајући се на улогу биљака – ослобађање кисеоника као нуспроизвода фотосинтезе, шумског земљишта у којима живе врсте које рециклирају органску супстанцу). Ученици треба да схвате значај шума, као и последице уништавања шума, (сеча, чести пожари...). Нарочито је важно нагласити човеков, директан утицај.

Потребан материјал: провидна кутија, кашике, земља, маховина, грање, лишће, модели животиња – лисица, вук, сова, детлић, медвед, јелен, срна...

Кратак опис активности:

1. Након обиласка оближње шуме и сакупљања материјала (земља, маховина, грање, лишће одређених врста, нпр. цвет липе, багрема), на палети боја ученици треба да издвоје оне које су биле највише заступљене у станишту које су посетили.

2. Наставник пакује сакупљени материјал у „мирисне врећице“ дајући ученицима (који могу да имају повезом на очима) да помиришу скривени садржај врећица и препознају га.

3. С ученицима се може одиграти сензорна игра уз помоћ „Шумског сензорног СТЕАМЕ“ сета за игру – „Израда шумске сцене у сензорној кутији“.

Чувари природе

Тема: *Климатске промене*
Наставна јединица: *Океан/море*
Веза са Климатским пакетом: *поглавље 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе; потпоглавље 2.4. Како климатске промене утичу на... водене ресурсе*
Радионица: *Становници мора/океана*

Потребан материјал: провидна кутија, вода, песак за декорацију (плави, беж), боја за колаче (плава), коцкице са водом плаве и провидне, модели животиња – разне врсте риба, ајкула, кит, делфин, корњача, хоботница

Кратак опис активности:

1. Ученицима презентовати картице различитих морских организама.
2. Посматрањем картица ученици уче о различитим становницима мора/океана.
3. Разговорати о човековом утицају на загађивање мора/океана као и о последицама истих.
4. Израда модела мора користећи различите материјале и моделе животиња.

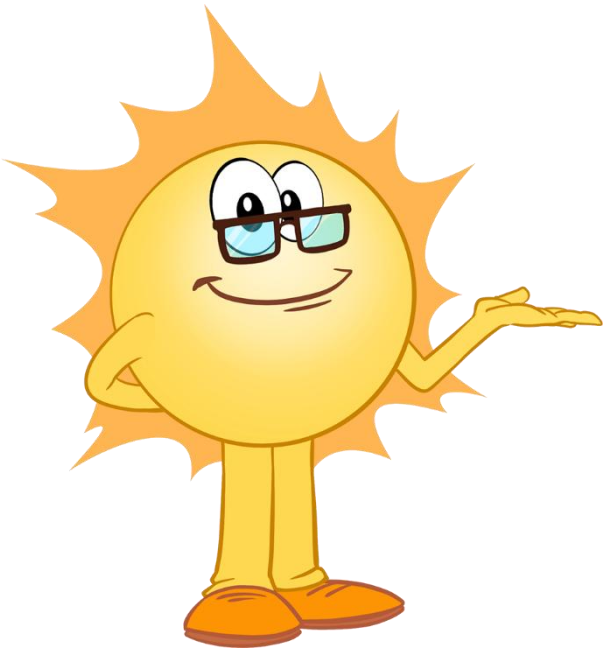
Чувари природе

Тема: *Обновљиви извори енергије.*
Наставна јединица: *Обновљиви и необновљиви извори енергије – картице за класификацију*
Веза са Климатским пакетом: *поглавље 3.Како спречити опасне климатске промене; потпоглавље 3.1.1. Шта је енергија?*
Радионица: *Обновљиво енергетско путовање*
Циљ: *Ученици усвајају знања о негативном антропогеном утицају и климатским променама које утичу на стабилност шумских екосистема.*

Кратак опис активности:

Разговарати с ученицима шта значе речи обновљиво, тј. необновљиво; шта је енергија; који су облици енергије; из којих ресурса човек добија енергију (енергија хране, електрична енергија...). Објаснити разлику између обновљивих и необновљивих извора енергије. На час се може донети комад угља, флашица нафтног деривата. Објаснити ученицима у каквој су вези климатске промене и извори енергије које данас користимо. Питати их шта мисле, како ће изгледати наша будућност на планети ако и даље будемо користили искључиво необновљиве изворе енергије.Поделити им картице са симболима да их разврстају према облику и изворима енергије.

У приложеним табелама налазе се корелације одређених садржаја из Климатског пакета који се могу повезати са садржајем програма за одговарајуће нивое образовања и за одговарајуће предмете.



Корелација садржаја Климатског пакета са садржајима Основа предшколског програма васпитања и образовања

Основни извор података:

Закон о предшколском васпитању и образовању ("Сл. Гласник РС", бр. 18 од 26. марта 2010, 101 од 10. новембра 2017, 113 од 17. децембра 2017 - др. закон, 10 од 15. фебруара 2019.)

Закон о основама система образовања и васпитања („Сл. Гласник РС, бр. 88/17 и 27/18 – др. закон) Правилник о општим основама предшколског програма („Сл. Гласник РС – Просветни гласник“ бр. 14/2006)

Правилник о Основама програма предшколског васпитања и образовања („Сл. Гласник РС -Просветни гласник“, број 16/2018, од 17.09.2018.)

http://www.mpn.gov.rs/wp-content/uploads/2018/09/OSNOVE-PROGRAMA-.pdf Основе програма предшколског васпитања и образовања „Године узлета“

Општи циљеви Основа програма

- да сва деца предшколског узраста, кроз подршку њиховој добробити, имају једнаке могућности за учење и развој;
- да учешћем у програмима деца имају прилике и могућности да буду срећна, да се осећају задовољно, остварено и прихваћено, да граде односе поверења и уважавања, блискости и пријатељства;
- да деца развијају диспозиције за целоживотно учење као што су отвореност, радозналост, отпорност (резилијентност), рефлексивност, истрајност, поверење у себе као способног
- „ученика и позитивни лични и социјални идентитет, чиме се постављају темељи развијања образовних компетенција;
- да деца учешћем у програмима имају прилике да упознају, истражују и преиспитују различита подручја људског сазнања и деловања, различите продукте културе и начине грађења и изражавања значења;
- да породице имају могућности и прилике да бирају, активно учествују у васпитању и образовању своје деце на јавном плану, да освесте своје потребе и капацитете и развијају родитељске компетенције;
- да васпитачи, сестре-васпитачи, стручни сарадници и сарадници, стручњаци из различитих области и други практичари имају прилику да испоље своју аутономију, креативност и професионалност као и проактивно заступање интереса деце и породица;
- да дечји вртић и друга окружења у локалној заједници (школа, центри културе, спорта и рекреације, отворени простори, друге институције локалне средине) постану простори заједничког учешћа деце и одраслих у учењу и грађењу смисла, кроз дијалог и узајамну подршку;
- да се васпитачи, стручни сарадници и стручњаци других профила, истраживачи, носиоци образовне политике и сви који се баве предшколским васпитањем и образовањем повезују у истраживачку заједницу која кроз истраживања и узајамну подршку гради квалитет предшколског васпитања и образовања.

Циљеви подршке добробити детета

- подршка персоналној добробити;
- развијање свести и бриге о свом телу и осеби;
- развијање моторичких способности ивештина и чулне осетљивости;
- развијање саморегулације као унутрашње контроле, способности одлагања жеље, прихватања захтева и налажење алтернатива;
- развијање инструменталне и психолошке самосталности;
- развијање идентитета и самоприхватања;
- развијање емоционалне компетентности као способности доживљавања и изражавања широког спектра емоција, регулисања и контроле емоција и разумевање властитих и туђих емоција.

Подршка делатној добробити детета

- развијање креативног испољавања и изражавања и стваралачког уобличавања својих доживљаја и сазнања;
- развијање свих видова комуникације и овладавање различитим функцијама говора;
- развијање рефлексивности и самодирекције као основе учења да се учи;
- развијање диспозиција за учење као што су истрајност, радозналост, иницијатива и креативност, отвореност за сарадњу, одговорност;
- развијање основа кључних образовних компетенција за целоживотно учење;
- развијање отпорности (резилијентности) на стрес и изазове и способности конструктивног приступа проблемима и променама;
- грађење смисла и животне сврхе кроз дубље разумевање основних манифестација људског живљења, вредности и лепоте човека и људског рада.

Подршка социјалној добробити детета

- развијање позитивног културног и социјалног идентитета и задовољства и поноса припадништвом различитим заједницама (вршњачкој, породичној, локалној, националној, глобалној);
- развијање социјалне компетентности као способности емоционалног везивања и емпатичности, успешне социјалне комуникације и кооперативности;
- развијање моралних вредности и норми и способности моралног расуђивања, правичности и уважавања разлика;
- развијање алтруизма, особина човечности као што су предусретљивост, емпатија, толерантност, племенитост, солидарност;
- развијање свести о узајамној повезаности људи и природе и бриге за животну средину;
- развијање проактивног односа према животу и окружењу.

Васпитач подржава учешће деце у животно практичним ситуацијама, планира их и организује као интегрални део програма.

Подршка васпитача у животно практичним ситуацијама

- обезбеђује флексибилни али устаљени ритам у рутинама;
- у раду са најмлађима успоставља рутине у складу са индивидуалним ритмом сваког детета и усаглашено са породицом;
- промишља и договара се са децом о правилима везаним за рутине која се доносе у аутентичним ситуацијама уз разумевање разлога њиховог доношења;
- подстиче самосталност и одговорност деце у обављању рутина;
- преноси овлашћења и практичне задатке на децу у обављању дневних рутина;
- омогућава да нега, заједничко обедовање и друге животне ситуације буду ситуације грађења пријатног заједничког социјалног доживљаја;
- планира време и подршку за међусобно дружење и дељење проживљених искустава деце и одраслих;
- омогућава деци да деле информације о себи, својим породицама, љубимцима;
- подстиче децу да представе своја искуства у практичним животним ситуацијама из породица и културних заједница из којих долазе;
- приближава деци рутине и ритуале других култура;
- помаже деци да припреме добродошлицу за нове чланове и пријем нових чланова;
- обезбеђује деци да свакодневно бораве на отвореном, да се играју и баве различитим активностима у природном окружењу;
- моделује и подстиче коришћење различитих начина писмености у животној ситуацији (прављење подсетника, рачунање, обележавање различитим симболима, итд.);
- омогућава деци да учешћем у догађајима у локалној заједници истражују улоге и односе, разумевају и уважавају различитости и себе доживљавају као део те заједнице;
- омогућава деци да у аутентичним ситуацијама преиспитују предрасуде и да уче да решавају конфликте;
- обезбеђује континуитет рутина и ритуала групе и у случају свог одсуства.

Специфичности кључних образовних компетенција за целоживотно учење у предшколском васпитању и образовању

Комуникација на матерњем језику

Ова компетенција се развија кроз прилике за обогаћивање речника и коришћење различитих функција језика; кроз подршку детету за правилно, изражајно и креативно усмено изражавање и језичко стваралаштво; подстицањем различитих начина графичког и других начина симболичког репрезентовања и стварањем прилика за њихову практичну употребу у игри као и развијањем свести о њиховој важности и корисности; развијање свести о важности језика у међуљудским односима и коришћењу језика на позитиван и друштвено одговоран начин. Рана писменост се развија у подстицајном језичком окружењу кроз активности у којима различити начини симболичког бележења и писана комуникација имају сврху у самој активности, а не кроз издвојено подучавање деце читању и писању.

Комуникација на другом језику

На предшколском узрасту се развија основа за учење других/страних језика кроз развој матерњег језика и развијањем свести и знања о различитим културама и језицима као и функцији језика у комуникацији међу људима и културама. Уколико се на предшколском узрасту уводи други језик, учење подразумева ситуационо усвајање језика, тако што је страни језик уткан у ситуације и активности кроз које га дете упознаје и смислено употребљава, а не кроз издвојено подучавање посебно обликованим методичким поступцима.

Математичке, научне и технолошке компетенције

Математичке, научне и технолошке компетенције се развијају кроз богата сензорна искуства и практичну манипулацију; подстицањем развоја и примене логичко-математичког мишљења у сагледавању и разумевању појава и односа и решавању проблема; подршком истраживањима, упитаности, откривањима и закључивању о природним и физичким појавама, у различитим

ситуацијама игре и активностима у оквиру теме/пројекта и животно-практичним ситуацијама; применом сазнања у решавању практично животних потреба и проблема. Васпитач обликује своје учешће у заједничком истраживању кроз различите поступке подршке и поступке проширивања, а не вербалним подучавањем.

Дигитална компетенција

Дигитална компетенција се развија кроз смислено коришћење дигиталних технологија као оруђа којима се деци омогућава: долажење до информација; изражавање и представљање у функцији игре и истраживања; документовање различитих активности. Дигитална компетенција подразумева и развој адекватног односа и културу употребе дигиталних технологија.

Учење учења

Ова компетенција се развија подршком деци да освешћују процес властитог учења; кроз подршку развоју перцептивних способности и метакогнитивних способности промишљања, преиспитивања, планирања и саморегулисања учења које је смислено повезано са игром, активношћу и ситуацијом у којој дете учествује и кроз укључивање деце у развијање програма.

Друштвене и грађанске компетенције

Ове компетенције се остварују развијањем заједништва деце и одраслих и вршњачке заједнице: неговањем односа припадања, уважавања и прихватања; неговањем односа уважавања различитости и бриге о другима; развијањем групног идентитета; учешћем у игри, активностима, различитим друштвеним групама и ситуацијама које захтевају договарање, сарадњу, усаглашавање, међусобну подршку и дају прилику за властити допринос заједници у коју су укључена; укључивањем и/или покретањем догађаја, акција и пројеката у локалној заједници.

Иницијатива и предузетништво

Ова компетенција се остварује кроз подршку отвореној игри деце, развијање пројеката са децом и укључивањем деце у различите ситуације и активности којима се подржава њихова иницијатива, оригинални приступи у решавању различитих проблема и које пружају разноврсне могућности деци да своје замисли преиспитују, испробавају и процењују, као и могућности стваралачке прераде искуства и креативног изражавања властитих идеја, доживљаја, мишљења и сазнања.

Културолошка свест и изражавање

Ова компетенција се подржава култивисањем дечје игре; развијањем културног, националног и идентитета „становника планете"; приближавањем деци културног наслеђа заједнице и човечанства, подстицањем стваралачког изражавања идеја, искустава и емоција деце кроз различита уметничка подручја (визуелна уметност, драма, музика, покрет и плес, књижевност); опремање простора којим се подстиче зачудност и естетски доживљај; подстицање деце на различите начине стваралачке прераде својих доживљаја и искустава кроз различите медије.

Табела бр. 1

ГОДИНЕ УЗЛЕТА				
Циљеви предшколског васпитања и образовања усмерени на дете: подршка добробити детета	**Садржај/-и из Приручника Климатског пакета**	**Исходи**	**Компетенције**	**Напомене**
Подршка персоналној добробити детета	1.1 Клима и време; 2.1 Како климатске промене утичу на... временске прилике; 2.2 Како климатске промене утичу на... живи свет; 2.3 Како климатске промене утичу на... шуме; 2.4 Како климатске промене утичу на... водне ресурсе;	Дете разуме, у оквиру својих узрастних способности, концепт климе и њеног утицаја на временске прилике и друге факторе који су у директној вези са дечијом бригом о себи и примењује у мери сопствених способности у свакодневном животу Дете учи да (кроз игру и различите уметничке форме) доживи и представи узрочно-последичне везе утицаја климатских промена на живи свет и природне ресурсе на Земљи	Учење учења Културолошка свест и изражавање Комуникација на матерњем језику	С обзиром да деца предшколског узраста уче кроз игру, покрет, песму и различите уметничке форме, све садржаје им треба на тај начин представљати и тако их укључивати у процес усвајања садржаја Климатског пакета. За ближе представљање наведених садржаја из Климатског пакета, предлаже се коришћење уметничких слика домаћих и страних аутора, дечијих песама, прича и бајки домаћих писаца... Реверзибилна прича о шумском пожару, који је био последица врелог лета и велике суше, у којем је изгорео део шуме из којег су животиње бежале до реке, одређеним редоследом; *„оживљавање“* приче и драматизација приче. Јесења песма, Душко Радовић, певају Ђуза и хор Колибри: https://www.youtube.com/watch?v=4paKDgga-jA Драмска радионица - Промена годишњих доба https://dramskimetod.com/dramska-radionica- promena-godisnjih-doba/ Ближи се ближи лето, Десанка Максимовић Први снег, Војислав Илић –пева Драган Лаковић и хор Колибри https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=NFUjcUbSXyY&feature=emb_title

Подршка делатној добробити детета	3.1. „Зелени“извори енергије; 3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.2.1 Превоз са смањеним утицајем на животну средину; 3.2.2 Кућни апарати и електрични уређаји; 3.3. Угљенични отисак и како могу помоћи планети смањивањем свог угљеничног отиска	Дете разуме да постоје обновљиви и необновљиви извори енергије; усваја и примењује мере енергетске ефикасности; схвата своју улогу у потрошњи и штедњи енергије; инспирисано је да „помогне планети“.	Математичке, научне и технолошке компетенције Иницијатива и предузетништво	У реализацији активности за представљање наведеног садржаја из Климатског пакета предлаже се организовање друштвених игара на тему одговорног понашања за одрживи развој (пример из вртића „Маштоленд"), и сарадња са родитељима/старатељима и локалном заједницом (представници релевантних локалних предузећа као што је комунално, водовод...) Интерактивна прича „Састанак“, из књиге прича „Природа деци приповеда“. Ово је инспиративна прича о хитном састанку вилинског већа, на којем се одлучује како да се заштити природа од загађивања https://dramskimetod.com/sastanak/
Подршка социјалној добробити детета	2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље; 2.10. Како климатске промене утичу на... друштвене проблеме; 3.1.1. Шта је енергија? 3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.2.1 Превоз са смањеним утицајем на животну средину; 3.2.2 Кућни апарати и електрични уређаји	Дете разуме да климатске промене имају утицај на живот и здравље људи у градовима и на послове који обављају, развија емпатију, креативност и проактиван однос према окружењу	Друштвене и грађанске компетенције Иницијатива и предузетништво	У реализацији активности за представљање наведеног садржаја из Климатског пакета предлаже се сарадња са родитељима /старатељима и локалном заједницом (представници релевантних локалних институција и организација као што су домови здравља, организације за заштиту животне средине...) „Рециклажа није гњаважа“уметничко-еколошка радионица са децом и родитељима на основу приче „Капут“ Циљеви: унапређивање позитивне комуникације и тимског рада; сарадња са родитељима и подржавање родитеља да активно учествују у васпитно-образовном процесу у вртићу; јачање еколошке свести; упознавање са занимањем кројач, алатима, материјалима, мерама и мерењем; увећање степена координације и спретности деце (употреба маказа, игле, конца...); развој креативности https://dramskimetod.com/kaput/

Корелација садржаја Климатског пакета са садржајима Програма наставе и учења у основној школи

За млађе разреде основне школе (од 1. до 4. разреда)

Основни извори података:

https://zuov.gov.rs/nastavni-planovi-i-programi/

http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/reg-overview

Програми наставе и учења за млађе разреде основне школе засновани су на општим циљевима и исходима образовања и васпитања и потребама и могућностима ученика. Усмерени су на процес и исходе учења за реформисане разреде (први и други), а не на саме садржаје који сада имају другачију функцију и значај. Садржаји више нису циљ сами по себи, већ су у функцији остваривања исхода који су дефинисани као функционално знање ученика тако да показују шта ће ученик бити у стању да учини, предузме, изведе, обави захваљујући знањима, ставовима и вештинама које је градио и развијао током једне године учења конкретног наставног предмета. Овако конципирани програми подразумевају да оствареност исхода води ка развијању компетенција, и то како општих и специфичних предметних, тако и кључних.

Исходи који су део појединих програма постављају темеље развоја кључних и општих међупредметних компетенција које желимо да наши ученици имају на крају основног образовања. На путу остваривања циља и исхода кључна је улога наставника који добија значајан простор за слободу избора и повезивање садржаја, метода наставе и учења и активности ученика тако да табела која следи представља само помоћно средство у избору садржаја који су повезани са климатским пакетом. Оријентација на процес учења и исходе брига је не само о резултатима, већ и начину на који се учи, односно како се гради и повезује знање у смислене целине, како се развија мрежа појмова и повезује знање са практичном применом.

Изводи из „Програма наставе и учења" који су дати у табели за млађе разреде намењени су, пре свега, наставницима који непосредно раде са ученицима, али и онима који на посредан начин узимају учешће у образовању и васпитању.

Интегрисаним приступом настави и учењу са фокусом на партиципативне и кооперативне активности ученика, наставнику се препоручује планирање разноврсних метода, приступа и техника учења и подучавања (истраживачки задаци, пројекти, учесничко, односно партиципативно учење, кооперативнео учење).

Посебно значајна за развијање компетенција и остваривање исхода је пројектна настава, која се у данашње време све више фокусира на остваривање образовних стандарда и исхода и, како показују резултати најновијих истраживања, прати друштвене промене својом усмереношћу на развијање знања и способности ученика кроз активности планирања, истраживања и тимског рада у оквиру предметног и међупредметног повезивања садржаја. Поред тога, једна од битних особина савременог приступа пројектном раду у настави односи се на коришћење информационих и комуникационих технологија (ИКТ) у пројектним активностима што обезбеђује ефикасније учење и развијање знања кроз нови предмет Дигитални свет који се уводи од првог разреда предстојеће школске године.

Дакле у млађим разредима основне школе се Климатски пакет може реализовати кроз обавезне, обавезно изборне и факултативне предмете. Због актуелне реформе образовања у Србији, тачније наставе и учења за поједине разреде, наставницима се оставља могућност да сами дефинишу исходе које ученици млађих разреда треба да савладају у односу на одређену тему из Климатског пакета.

СВРХА, ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ПРОГРАМА ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА

Сврха програма образовања

Квалитетно образовање и васпитање, које омогућава стицање језичке, математичке, научне, уметничке, културне, здравствене, писмености по питању разумевања, заштите и унапређења животне средине и информатичке писмености, неопходне за живот у савременом и сложеном друштву.

Развијање знања, вештина, ставова и вредности које оспособљавају ученика да успешно задовољава сопствене потребе и интересе, развија сопствену личност и потенцијале, поштује друге особе и њихов идентитет, потребе и интересе, уз активно и одговорно учешће у економском, друштвеном и културном животу и допринос демократском, економском и културном развоју друштва.

Циљеви и задаци програма образовања су:

- развој интелектуалних капацитета и знања деце и ученика нужних за разумевање природе, друштва, себе и света у коме живе, у складу са њиховим развојним потребама, могућностима и интересовањима;
- подстицање и развој физичких и здравствених способности деце и ученика;
- оспособљавање за рад, даље образовање и самостално учење, у складу са начелима сталног усавршавања и начелима доживотног учења;
- оспособљавање за самостално и одговорно доношење одлука које се односе на сопствени развој и будући живот;
- развијање свести о државној и националној припадности, неговање српске традиције и културе, као и традиције и културе националних мањина;
- омогућавање укључивања у процесе европског и међународног повезивања;
- развијање свести о значају заштите и очувања природе и животне средине; усвајање, разумевање и развој основних социјалних и моралних вредности демократски уређеног, хуманог и толерантног друштва;
- уважавање плурализма вредности и омогућавање, подстицање и изградња сопственог система вредности и вредносних ставова који се темеље на начелима различитости и добробити за све;
- развијање код деце и ученика радозналости и отворености за културе традиционалних цркава и верских заједница, као и етничке и верске толеранције, јачање поверења међу децом и ученицима и спречавање понашања која нарушавају остваривање права на различитост;
- поштовање права деце, људских и грађанских права и основних слобода и развијање способности за живот у демократски уређеном друштву;
- развијање и неговање другарства и пријатељства, усвајање вредности заједничког живота и подстицање индивидуалне одговорности.

ОСНОВНА ШКОЛА (од 1. до 4. разреда)				
Садржај/-и у Приручнику Климатског пакета	**ПРВИ РАЗРЕД**	**ДРУГИ РАЗРЕД**	**ТРЕЋИ РАЗРЕД**	**ЧЕТВРТИ РАЗРЕД**
	Део 1. Проблем климатских промена			
1. Клима и време	**Српски језик** Тема: Књижевност Мира Алечковић: Ветар сејач Душан Радовић: Јесења песма Јован Јовановић Змај: Зимска песма, Цврчак и мрав – прича у сликама Избор из илустрованих енциклопедија и часописа за децу Тема: Временске прилике **Свет око нас** Тема: Разноврсност природе **Ликовна култура** Тема: Споразумевање (комуникација). Различите информације као мотивација за стваралачки рад. **Музичка култура** Тема: Слушање музике (тон, мелодија). Звуци из природе и окружења	**Српски језик** Тема: Књижевност • На крају лета, Гордана Илић ·Свитац тражи пријатеља, Су Ју Ђин ·Први снег, Војислав Илић ·Јовановић Змај: Пролећница ·Пролеће је буђење- час у природи **Музичка култура** Станиша Коруновић: Јесен Популарни и информативни текстови Избор из енциклопедија и часописа за децу **Ликовна култура** Тема: Споразумевање (комуникација) • Различите информације као мотивација за стваралачки рад. **Свет око нас** • Годишња доба • Временске непогоде (олуја, град, мећава) и безбедно понашање у затвореном и на отвореном простору.	**Српски језик** Тема: Књижевност Душан Васиљев: Зима Д. Костић: Септембар, Јесен, говорна вежба • Народне приповетке: Ветар и сунце; • Александар Поповић: Лед се топи **Природа и друштво** Тема: Природа, човек, друштво Тема: Мој крај ·Нежива природа ·Промене које настају при загревању и хлађењу ваздуха (промена температуре, запремине, струјање ваздуха...). Тема: Веза живе и неживе природе ·Својства воде и ваздуха која су значајна за живи свет и људску делатност (утицај воде и ваздуха на земљиште, биљни и животињски свет, снага воде и ветра ...). ·Кружење воде у природи. • **Музичка култура** Тема: Песме за децу ·Традиционална песма из Финске, ·Пролећна песма Антонија Вивалдија, ·Пролеће, први став Антонија Вивалдија, ·Зима, трећи став Антонија Вивалдија	**Српски језик** Тема: Књижевност Нар. прича: Ветар и сунце В.Илић: Јесен Љ.Крстић: Кад пролеће дође **Ликовна култура** Тема: Материјали и технике • Лепота природе
1.2. Врсте климе и климатске зоне	**Свет око нас** Тема: Разноврсност природе ·Сунчева светлост и топлота	**Страни језик** Тема: Географске особености	/	**Природа и друштво** Тема: природне и друштвене одлике србије • Национални паркови Србије
1.3. Како и зашто се клима мењала у прошлости	/	/	**Природа и друштво** Тема: Прошлост • Садашњост, прошлост, будућност: догађаји, људи и промене у мом крају.	• Српски језик Тема: Књижевност • Мој завичај у прошлости

Садржај/-и у Приручнику Климатског пакета	Део 1. Проблем климатских промена (наставак)			
1.4. Климатске промене данас	**Страни језик** Тема: Живи свет, природа, љубимци, очување животне средине **Ликовна култура** Тема: Споразумевање (комуникација) • Стрип. Цртани и анимирани филм	**Страни језик** Тема: Географске особености	**Српски језик** Тема: Књижевност • Оскар Вајлд: Себични џин • Популарни и информативни текстови • Избор из илустрованих енциклопедија и часописа за децу	**Природа и друштво** Тема: Природне и друштвене одлике Србије • Шуме Србије • Биљни и животињски свет Србије • Национални паркови Србије
Садржај/-и у Приручнику Климатског пакета	**Део 2. Како климатске промене утичу на природни свет и људска бића. Можемо ли се прилагодити неизбежним последицама климатских промена?**			
2.1. Како климатске промене утичу на... временске прилике;	/	**Страни језик** Тема: Временске прилике **Свет око нас** Тема: Култура живљења • Временске непогоде (олуја, град, мећава) и безбедно понашање у затвореном и на отвореном простору.	/	**Музичка култура** Тема: Слушање музике • Годишња доба
2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет;	**Свет око нас** Тема: Разноврсност природе **Ликовна култура** Тема: Ликовна култура и окружење односи у видном пољу (простор)	**Страни језик** Тема: Живи свет – природа, љубимци, очување животне средине **Свет око нас** Тема: Разноврсност природе • Промене у природи и активности људи у зависности од годишњих доба. • Разноврсност биљака у окружењу (зељасте и дрвенастелишћарске и четинарске). • Разноврсност животиња у околини (домаће и дивље; биљоједи, месоједи и сваштоједи). • Значај биљака и животиња за човека. Тема: Жива природа	**Српски језик** Тема: Књижевност • Бранислав Црнчевић: Љутито мече • Ла Фонтен: Цврчак и мрав • Езоп: Корњача и зец • Н.Л. Толстој: Врабац и ласте • Д. Максимовић: Пауково дело **Природа и друштво** Тема: Природа, човек, друштво • Копнене животне заједнице: шуме, ливаде и пашњаци; • Повезаност живих бића и ланац исхране **Музичка култура** Домаћи композитори: Златан Вауда, Јежева кућа (дечја опера) Страни композитори: Николај Римски Корсаков, Бумбаров лет; Габријел Форе, Лептир; Петар Илич Чајковски, Игра малих лабудова; Роберт Шуман, На дрвеном коњу; Роберт Шуман, Дивљи јахач; Петар Илич Чајковски, Валцер цвећа; Камиј Сен- Санс, Карневал животиња (Лабуд, Антилопе, Фосили, Корњаче)	**Природа и друштво** Тема: Сусрет са природом • Биљни и животињски свет Србије • Груписање живог света на основу сличности и разлика (подела на царства); • Флора наше земље (значај, типичне, ретке и угрожене биљке; разноврсност, богатство, заштита, ревитализација); • Фауна наше земље (значај, типичне, ретке и угрожене животиње; разноврсност, богатство, заштита, ревитализација); • Домаће животиње и гајене биљке (значај, потребе и могућности; потенцијали за производњу здраве хране); **Ликована култура** Тема: Композиција • Жива природа • нека дрво расте • Птице у лету

Садржај/-и у Приручнику Климатског пакета	Део 2.(наставак) Како климатске промене утичу на природни свет и људска бића. Можемо ли се прилагодити неизбежним последицама климатских промена?			
2.3. Како климатске промене утичу на... шуме;	**Свет око нас** Тема: Разноврсност природе (жива, нежива природа, разноврстност) ● Основна својства земљишта: боја, растреситост, влажност		**Страни језик** Тема: Изражавање припадања/неприпадања а и поседовања/непоседовања (Интер) културни садржаји: ● Породица, пријатељи, однос према својој и туђој имовини. **Природа и друштво** Тема: Животне заједнице ● Копнене животне заједнице: шуме, ливаде и пашњаци;	**Природа и друштво** Тема: Природне и друштвене одлике Србије ● Шуме Србије
2.4. Како климатске промене утичу на... водне ресурсе;	**Свет око нас** Тема: Разноврсност природе (жива, нежива природа, разноврстност) ● Облици појављивања а воде: потоци, реке, баре, језера, киша, снег. ● Облици појављивања воде у непосредном окружењу.		**Српски језик** Тема: Књижевност ● Григор Витез: Какве је боје поток **Природа и друштво** Тема: Природа, човек, друштво Тема: Мој крај ● Мерење температуре воде, ваздуха и тела. ● Тема:Водене животне заједнице: баре, језера и реке Значај и заштита вода и водених животних заједница.	**Природа и друштво** Тема: Природне и друштвене одлике Србије Воде Србије
2.5. Како климатске промене утичу на... пољопривреду;	/	/	**Природа и друштво** Тема: Природа, човек, друштво ● Животне заједнице ● Култивисане животне заједнице: воћњаци, повртњаци, њиве и паркови. Значај и заштита земљишта и копнених животних заједница.	/
2.7. Како климатске промене утичу на... планинске регионе;	**Ликовна култура** Тема: односи у видном пољу обликовања (облик)	**Ликовна култура** Тема: односи у видном пољу обликовања (облик)	**Природа и друштво** Тема: Природа, човек, друштво Ливада и пашњак	**Музичка култура** Тема: Извођење музике ● На ливади

Садржај/-и у Приручнику Климатског пакета	Део 2.(наставак) Како климатске промене утичу на природни свет и људска бића. Можемо ли се прилагодити неизбежним последицама климатских промена?			
2.9. Како климатске промене утичу на... градове и здравље;	**Свет око нас** Тема: Село-град **Музичка култура** Тема: Извођење музике (извођење, покрет) ● Певање песама по слуху различитог садржаја и карактера.	**Свет око нас** Тема: Село-град **Музичка култура** Тема: Извођење музике (извођење, покрет) ● Певање песама по слуху различитог садржаја и карактера.	**Природа и друштво** Тема: Природа, човек, друштво ● Брини о свом здрављу	/
Садржај/-и у Приручнику Климатског Пакета	**Део 3. Како спречити опасне климатске промене?**			
3.1. „Зелени“ извори енергије; 3.1.1. Шта је енергија? 3.1.2. Главни извори енергије;	**Свет око нас** Тема: Човек ствара (материјали) **Ликовна култура** Тема: Споразумевање (комуникација) ● Читање визуелних информација	**Свет око нас** Тема: Разноврсност природе ● Улога човека у очувању природе (штедња ресурса који се користе у свакодневном животу, разврставање отпада на предвиђена места, брига о биљкама и животињама). **Ликовна култура** Тема: Споразумевањем (комуникација) ● Читање визуелних информација	**Природа и друштво** Тема: Материјали ● Извори светлости (природни и вештачки) ● Топлотна и електрична проводљивост материјала. ● Рационална потрошња	**Природа и друштво** Тема: Човек-природно и друштвено биће ● Природна богатства у Србији ● Извори енергије у Србији
3.1.4. Нуклеарна енергија;	**Ликовна култура** Тема: Простор. ● Отворени и затворени простор, природа и простор који је човек обликовао.		/	/

Садржај/-и у Приручнику Климатског Пакета	Део 3. Како спречити опасне климатске промене? (наставак)			
3.1.5. Обновљиви извори енергије;	**Свет око нас** Тема: Човек ствара (материјали)	**Свет око нас** Тема: Разноврсност природе • Сунчева светлост и топлота, вода, ваздух и земљиште • Неопходни услови за живот..	/	**Природа и друштво** Тема: Рад, енергија, производња и потрошња • Сунце, ваздух, вода – обновљиви извори енергије • Утицај природних и друштвених фактора на живот и рад људи. • Природна богатства и њихово коришћење (ресурси, технологије, производи, рационална производња и потрошња, рециклажа, ревитализација)
3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије;	/	**Свет око нас** Тема: Разноврсност природе • Сунчева светлост и топлота, вода, ваздух и земљиште - неопходни услови за живот.	/	**Природа и друштво** Тема: Рад, енергија, производња и потрошња • Угаљ, нафта, гас – необновљиви извори енергије, заштита животне средине.
3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије;	**Ликовна култура** Тема: Природни и вештачки извори осветљења. Промена осветљености у току дана.	**Ликовна култура** Тема: Природни и вештачки извори осветљења. Промена осветљености у току дана.	**Ликовна култура** Тема: Материјали • Рециклирана пластична кеса	**Природа и друштво** Тема: Материјали • Умерена потрошња електричне енергије. Правилно руковање електричним апаратима
3.2.1. Превоз са смањеним утицајем на животну средину ;	**Страни језик** Тема: Превозна средства **Свет око нас** Тема: Култура живљења • Саобраћај и превозна средства	**Страни језик** Тема: Превозна средства **Свет око нас** Тема: Култура живљења • Врсте саобраћаја (копнени, водни и ваздушни и одговарајућа превозна средства).	**Природа и друштво** Тема: Природа, човек, друштво Тема: Мој крај • Значај и улога саобраћаја. • Путнички, теретни и информациони саобраћај. • Безбедно понашање ученика на саобраћајницама у крају. • Опрема за безбедну вожњу ролера, тротинета и бицикла.	**Природа и друштво** Тема: Рад, енергија, производња и потрошња • Недовољно искоришћени и извори енергије са мањим утицајем на животну средину.

Садржај/-и у Приручнику Климатског Пакета	Део 3. Како спречити опасне климатске промене? (наставак)			
3.2.4. Зелени градови;	**Ликовна култура** Тема: Обликовање ● Обликовање скулптуре. ● Обликовање меких материјала поступком додавања. ● Спајање разноврсних материјала. **Свет око нас** Тема: Култура живљења - село, град	**Страни језик** Тема: Становање – форме, навике **Свет око нас** Тема: Култура живљења - село, град **Ликовна култура** Тема: Обликовање (преобликовање) ● Обликовање скулптуре. ● Обликовање меких материјала поступком додавања. ● Спајање разноврсних материјала.	**Природа и друштво** Тема: Оријентација у простору и времену ● План насеља ● Умањено приказивање објеката и приказивање из „птичије" перспективе	**Природа и друштво** Тема: Човек-природно и друштвено биће ● Човеков однос према природи
3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска;	**Свет око нас** Тема: Други и ја ● Права и обавезе чланова група. ● Правила понашања појединаца и групе. **Ликовна култура** Тема: Преобликовање. ● Предмети и материјал погодни за преобликовање (оштећени предмети, амбалажа, остаци тканина...).	**Свет око нас** Тема: Разноврсност природе ● Улога човека у очувању природе (штедња производа који се користе у свакодневном животу, разврставање отпада на предвиђена места, брига о биљкама и животињама) Тема: Други и ја ● Права и обавезе чланова група. ● Правила понашања појединаца и групе. **Ликовна култура** Тема: Преобликовање. ● Предмети и материјал погодни за преобликовање (оштећени предмети, амбалажа, остаци тканина...).	**Ликовна култура** Тема: Материјали ● Рециклирана пластична кеса	**Природа и друштво** Тема: Истражујемо природне појаве ● Промене материјала ● Повратне и неповратне промене материјала. ● Идентификовање промена материјала при којима настају други материјали, различитих својстава (сагоревање, рђање, труљење, кување...). ● Сагоревање материјала: ваздух (кисеоник), запажање промена при сагоревању. ● Запаљиви материјали, ознаке за запаљиве материјале; опасност изаштита од пожара, гашење пожара
3.5. Глобална сарадња у области климатских променама и одрживог развоја;	/	**Свет око нас** Тема: Разноврсност природе ● Улога човека у очувању природе	**Природа и друштво** Тема: Природа, човек, друштво ● Село и град су повезани	**Природа и друштво** Тема: Рад, енергија, производња и потрошња ● Рад, производња, потрошња и одрживи развој (увидети везе између коришћења ресурса, примењених технологија и одрживог развој.

Садржај/-и у Приручнику Климатског пакета	Део 3. Како спречити опасне климатске промене? (наставак)			
1.1. Клима и време; 1.4. Климатске промене данас; **2.1.** Како климатске промене утичу на... време; **2.2.** Како климатске промене утичу на... живи свет; 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије;	**Грађанско васпитање (ГВ)** Тема: Подстицање развоја сазнања о себи, о сопственим осећањима и потребама, свести о личном идентитету, самопоштовању и самопоуздању ● Радионице из приручника за ГВ: Моје место за опуштање, моје бриге (шта ме брине) Тема: Подстицање групног рада, договарања и сарадње ● Радионице из приручника за ГВ: Комуникација, сарадња, Да кажем слободно. Тема: Подстицање социјалног сазнања, разумевање и прихватање међусобних разлика; ● Радионице из приручника за ГВ: Страхови, моје жеље, Ја кад порастем	**Грађанско васпитање** Тема: Подстицање групног рада, договарања и сарадње са вршњацима и одраслима. ● Радионице из приручника за ГВ: Репортери; Поносим се што... Тема: Развијање комуникативне способности, невербалне и вербалне комуникације, вештина ненасилне комуникације ● Радионице из приручника за ГВ: Како да кажем, Да ли се чујемо... Тема: Развијање и неговање људских вредности ● Радионице из приручника за ГВ: Шта када се то деси	**Грађанско васпитање** Тема: Развијање моралног расуђивања ● Радионице из приручника за ГВ: Одговорност за направљену штету; циљ оправдава средство Тема: Развијање свести о важности очувања животне средине; Брига о животињама и биљкама ● Радионице из приручника за ГВ: Однос према животињама; природа и ја; брига о природи	**Грађанско васпитање** Тема: Дечја права су универзална и једнака за све ● Радионице из приручника за ГВ: Неправда је кад..., Ставови о правди Тема: Живим демократију, Демократска акција ● Радионице из приручника за ГВ: Да се чује наш глас, делујемо јединствено, аргументујемо и заступамо наше интересе, тражимо закон за... Тема: Људско биће је део целог света,развијање свести о важности очувања животне средине ● Радионице из приручника за ГВ: Мрежа живота, бринемо о биљкама и животињама

Напомена: у табелама су наведени примери реализације појединих тема из Климатског пакета кроз одређене предмете и наставне садржаје. Табелу је могуће променити у зависности од могућих измена и допуна програма наставе и учења од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја за млађе разреде Основне школе.

Корелација садржаја Климатског пакета са садржајима Програма наставе и учења са предметима у основној школи

Основни извори података:

https://prosveta.gov.rs/dokumenti-i-propisi/

https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/reg-overview#

Основни циљеви основног образовања и васпитања јесу:

1. обезбеђивање добробити и подршка целовитом развоју ученика;
2. обезбеђивање подстицајног и безбедног окружења за целовити развој ученика, развијање ненасилног понашања и успостављање нулте толеранције према насиљу;
3. свеобухватна укљученост ученика у систем образовања и васпитања;
4. развијање и практиковање здравих животних стилова, свести о важности сопственог здравља и безбедности, потребе неговања и развоја физичких способности;
5. развијање свести о значају одрживог развоја, заштите и очувања природе и животне средине и еколошке етике (односно етике по питању односа према заштити и унапређењу животне средине), заштите и добробити животиња;
6. континуирано унапређивање квалитета процеса и исхода образовања и васпитања заснованог на провереним научним сазнањима и образовној пракси;
7. развијање компетенција за сналажење и активно учешће у савременом друштву које се мења;
8. пун интелектуални, емоционални, социјални, морални и физички развој сваког ученика, у складу са његовим узрастом, развојним потребама и интересовањима;
9. развијање кључних компетенција за целоживотно учење и међупредметних компетенција у складу са развојем савремене науке и технологије;
10. развој свести о себи, стваралачких способности, критичког мишљења, мотивације за учење, способности за тимски рад, способности самовредновања, самоиницијативе и изражавања свог мишљења;
11. оспособљавање за доношење ваљаних одлука о избору даљег образовања и занимања, сопственог развоја и будућег живота;
12. развијање осећања солидарности, разумевања и конструктивне сарадње са другима и неговање другарства и пријатељства;
13. развијање позитивних људских вредности;
14. развијање компентенција за разумевање и поштовање права детета, људских права, грађанских слобода и способности за живот у демократски уређеном и праведном друштву;
15. развој и поштовање расне, националне, културне, језичке, верске, родне, полне и узрасне равноправности, толеранције и уважавање различитости;
16. развијање личног и националног идентитета, развијање свести и осећања припадности Републици Србији, поштовање и неговање српског језика и матерњег језика, традиције и културе српског народа и националних мањина, развијање интеркултуралности, поштовање и очување националне и светске културне баштине;

17. повећање ефикасности употребе свих ресурса образовања и васпитања, завршавање образовања и васпитања у предвиђеном року са минималним продужетком трајања и смањеним напуштањем школовања;
18. повећање ефикасности образовања и васпитања и унапређивање образовног нивоа становништва Републике Србије као државе засноване на знању.

Опште међупредметне компетенције за крај основног образовања и васпитања Сврха програма образовања:

Циљ оријентације ка општим међупредметним компетенцијама и кључним компетенцијама је динамичније и ангажованије комбиновање знања, вештина и ставова релевантних за различите реалне контексте који захтевају њихову функционалну примену.

Опште међупредметне компетенције заснивају се на кључним компетенцијама, развијају се кроз наставу свих предмета, примењиве су у различитим ситуацијама и контекстима при решавању различитих проблема и задатака и неопходне свим ученицима за лично остварење и развој, укључивање у друштвене токове и запошљавање и чине основу за целоживотно учење.

Опште међупредметне компетенције за крај основног образовања и васпитања у Републици Србији су:

1. компетенција за учење;
2. одговорно учешће у демократском друштву;
3. естетичка компетенција;
4. комуникација;
5. одговоран однос према окружењу (околини);
6. одговоран однос према здрављу;
7. бити способни да прикупљају, анализирају и критички процењују информације;
8. моћи да идентификују и решавају проблеме и доносе одлуке користећи критичко и креативно мишљење и релевантна знања;
9. бити спремни да прихвате изазове и промене уз одговоран однос према себи и својим активностима;
10. бити одговорни према сопственом здрављу и његовом очувању, примењивати усвојене здравствене навике неопходне за активан и здрав животни стил;
11. умети да препознају и уваже људска и дечја права и бити способни да активно учествују у њиховом остваривању;
12. имати развијено осећање припадности сопственој породици, нацији и култури, познавати сопствену традицију и доприносити њеном очувању и развоју;
13. знати и поштовати традицију, идентитет и културу других заједница и бити способни да сарађују са њиховим припадницима;
14. бити способни да ефикасно и конструктивно раде као чланови тима, групе, организације и заједнице.

Табела бр. 3

ОСНОВНА ШКОЛА (од 5. до 8. разреда)					
Разред	**Садржај/и из Приручника Климатског пакета**	**Тема**	**Исходи**	**Међупредметне компетенције**	**Препоруке (напомене)**
Биологија					
Пети	1.3. Како се и зашто мењала клима у прошлости; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска;	• Порекло и разноврсност живог света • Стабло живота • Разноврсност живих бића • Живот у шумским заједницама • Живот у воденим заједницама • Шта ми можемо да урадимо за природу? • Утицај човека на природу	• идентификује основне прилагођености спољашње грађе живих бића на услове животне средине; • групише жива бића према њиховим заједничким особинама; • доведе у везу промене у спољашњој средини (укључујући утицај човека) са губитком разноврсности живих бића на Земљи; • предлаже акције бриге о биљкама и животињама у непосредном окружењу.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• Истраживачки задатак: Утицај климатских промена на нестајање живих бића • Радионица: Како можемо помоћи природи. https://www.klima101.rs/resenja-za- klimatske-promene-sta-ja-mogu-da- uradim/ • Пројектна настава: Утицаји човека на природу (позитивни и негативни и последице тих утицаја).
Шести	1.3.1. Узроци климатских промена: милиони година; 1.4. Климатске промене данас; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска;	• Порекло и разноврсност живота • Човек и здравље: Ефекат стаклене баште • Утицај климатских промена на здравље људи • Угрожавање живих бића и њихова заштита • Антропогени фактор и облици загађења	• *повеже* нестајање појединих врста са климатским променама; • *повеже* еволутивне промене природном селекцијом; • *повеже* узроке нарушавања животне средине са последицама по животну средину и људско здравље и делује личним примером у циљу заштите животне средине.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникаци • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки задатак:* Утицај фосилних горива на климатске промене (ефекат стаклене баште) • *Пројектна настава* (у сарадњи са Домом здравља): Здравље људи и климатске промене • *Истраживачки задатак:* Екосистеми мога краја • *Радионица:* Мреже исхране (утицај загађења на нестајање појединих врста и последице које настају у ланцима исхране) • *Мапа ума:* антропогени фактор и облици загађења

Биологија (наставак)					
Седми	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 3.1. „Зелени“ извори енергије; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљичног отиска;	• Докази еволуције • Последице загађивања животне средине • Приказ разноврсности живота кроз основне систематске категорије • Антропогени фактор и облици загађења • Заштита природе, заштита биодиверз итета	• *упореди* организме на различитим позицијама на «дрвету живота» према начину на који обављају животне процесе; • *разврста* организме према задатим критеријумима применом дихотомних кључева • *предложи* акције заштите биодиверзитета и учествује у њима.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Угледни час биологије и географије:* Еволуција и разлози нестајања врста. Истраживање уз приказ промене климе. • *Пројектна настава:* Израда дигиталног хербаријума (Заштита биодиверзитета) • *Јавни час за Дан Биодиверзитета* (биологија, географија, математика, хемија, физика): Представљање значаја биодиверзитета, утицај климатских промена на уништавање појединих врста. • Мапа ума: последице загађивања животне средине

Биологија (наставак)					
Осми	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 3.1.3. Фосилна горива; 3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије;	• Календар живота. Еволуција различитих група организама кроз геолошка доба и велика изумирања • Еволуција и развој екосистема. Концепт климакса • Живот у екосистему. Типични екосистеми Србије • Ретке и угрожене врсте • Циклуси кружења основних супстанци у природи и њихова повезаност • Ограниченост ресурса и одрживи развој • Последице глобалног загревања	• *критички* процени последице људских делатности у односу на расположиве ресурсе на Земљи; • *установи* узрочно-последичну везу између губитака врста у екосистему и негативних последица у преносу супстанце и енергије у мрежама исхране; • *истражи* разлоге губитка биодиверзитета на локалном подручју.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Вршњачка едукација, одрживи развој:* Ученици осмог представљају ученицима од 5 до 7. разреда одговарајуће теме из Климатског пакета • *Угледни час биологије, географије и хемије:* Значај биодиверзитета и нестајање врста • *Пројектна настава:* Енергетска ефикасност и уштеда енергије. Израчунавање потрошње горива код разних превозних средстава, као и уштеду гасова са ефектом стаклене баште током године.

Географија (наставак)					
Пети	1.2. Врсте климе и климатске зоне; 1.3.1. Узроци климатских промена: милиони година; 1.4. Климатске промене данас; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе;	• Клима и климатски чиниоци, основни типови климе • Човек и клима • Угроженост и заштита живог света. • Биљни и животињски свет на Земљи • Човек и вода: поплаве и бујице, загађивање и заштита воде	• *разликује* појам времена од појма клима; • *наведе* климатске елементе и чиниоце и основне типове климе; • *наведе* примере утицаја човека на загађивање вода и предвиђа последице таквог понашања • *наводи* примере утицаја човека на загађење атмосфере и предвиђа последице таквог понашања • *описује* утицај човека на изумирање одређених биљних и животињских врста; • *наведе* примере за заштиту живог света на Земљи.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки рад:* Типови климе (групни рад, израда презентације) • *Јани час за међународни Дан климатских промена* (у сарадњи са организацијама цивилног друштва из локалне заједнице) • *Истраживачки рад:* Негативни утицаји човека на климу • *Угледни час географије и биологије:* Значај Биодиверзитета и утицај човека на нестајање врста • *Радионица:* Загађивање и заштита вода (https://www.osdimitrijetucovic.edu.rs/ekoskola/2017_2018/svetski%20dan%20voda.html)
Шести	1.2. Врсте климе и климатске зоне; 1.4. Климатске промене данас; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе;	• Пољопривреда • Одрживи развој • Клима, биљни и животињски свет, воде Европе	• *доводи* у везу размештај привредних објеката и квалитет животне средине; • *вреднује* алтернативе за одрживи развој у својој локалној средини, Србији, Европи и свету.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Пројектна настава*: Како климатске промене утичу на пољопривреду (истраживање врста биљних култура које су се гајиле у некада и сада): (https://www.klima101.rs/klimatske-promene-poljoprivreda-srbija/) • *Радионица:* Одрживи развој • *Јани час за међународни Дан климатских промена* (у сарадњи са организацијама цивилног друштва из локалне заједнице) •

Географија (наставак)					
Седми	1.2. Врсте климе и климатске зоне; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе;	• Природне одлике Азије, клима, биљни и животињски свет, воде • Природне одлике Африке, клима, биљни и животињски свет, воде • Природне одлике Северне Америке, клима, биљни и животињски свет, воде • Природне одлике Јужне Америке, клима, биљни и животињски свет, воде	• *препознаје* негативне утицаје човека на животну средину настале услед специфичности развоја пољопривреде, рударства, енергетике, индустрије, саобраћаја и туризма напроучаваним континентима, регијама и у одабраним државама; • *анализира* примере позитивног утицаја човека на животну средину у државама које улажу напоре на очувању природе и упоређује их са сличним примерима у нашој земљи; • *изводи* закључак о могућим решењима за коришћење чистих извора енергије у државама чија се привреда заснива највише на експлоатацији нафте и угља.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникаци • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки рад:* Утицај климе на Биодиверзитет Азије, Африке и Америке (разлике у клими и живом свету). • *Пројектна настава:* Утицаји човека на животну средину Азије, Африке и Америке (разлике у очуваности природних ресурса, позитивни примери)

Географија (наставак)					
Осми	1.2. Врсте климе и климатске зоне; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду; 2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 3.2.1. Превоз са смањеним утицајем на животну средину;	Клима Србије • Климатски фактори и елементи • Климатске области у Србији • Заштита вода и заштита од вода • Распрострањеност биљног и животињског света у Србији. Угроженост биљног и животињског света • Пољопривреда игеографски простор.Земљорад ња. • Сточарство, лов и риболов. Шумарство • · Индустрија и енергетика, саобраћај • · Градови. Урбанизација и проблеми урбаног развоја • Светска баштина под заштитом UNESCO-а у Србији	• *анализира* утицај климатских фактора и климатских елемената на климу Србије; • *класификује* и описује својства водних објеката користећи карту Србије; • *доведи у везу распрострањеност* биљних и животињских врста и физичко-географске карактеристике простора; • *препознаје* ефекте коришћења различитих извора енергије на квалитет животне средине; • *описује* репрезентативне објекте природне и културне баштине и означава их на карти; • *процењује* важност очувања природне и културне баштине Србије • *учествује* у предлагању и реализацији истраживачког пројекта у локалној средини.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Угледни час географија и математика*: Климатски фактори и елементи • *Тематски час:* Вода, значај воде за живи свет, загађивање воде. (https://www.osdimitrijetucovic.edu.rs / novosti/javni%20cas%20voda.html) • *Истраживачки рад*: Утицај саобраћаја на климатске промене • *Пројектна настава (интердисциплинарна настава, географија и биологија):* Распрострањеност биљног и животињског света у Србији. Угроженост биљног и животињског света

Математика					
Пети	1.3.2. Узроци климатских промена: током десетина и стотина хиљада година; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.7. Како климатске промене утичу на планинске регионе;	• Осна симетрија • Једначине • Проценти	• *разуме и примени* знања о једначинама, процентима и осној симетрији у проучавању климатских промена	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки рад:* Утицај климатских промена на шуме. Приказ резултата истраживања у процентима. https://klima101.rs/klimatske-promene-daleko-vise-prete-endemskim-vrstama/
Шести	2.7. Како климатске промене утичу на планинске регионе; 3.1.3. Фосилна горива; 3.2.1. Превоз са смањеним утицајем на животну средину;	• Једначине • Графици и дијаграми • Површина	• *користи* једначине, графике, дијаграме и израчунавање површине у проучавању климатских промена		• *Угледни час математике и географије:* Како климатске промене утичу на планинске регионе? Истражити утицаја климатских промена на туризам и графички представити резултате истраживања
Седми	1.3.2. Узроци климатских промена: током десетина и стотина хиљада година; 2.8. Како климатске промене утичу на Арктик; 2.9. Како климатске промене утичу н градове и здравље;	• Операције с степенима • Обим круга • Основна својства операција са реалним бројевима	• *разуме* садржаје о климатским променама применом операција са реалним бројевима, обимом и степенима примени кроз		• *Истраживачки рад:* Примена операције са реалним бројевима, обимом и степенима примени кроз обраду садржаја о климатским променама • *Истраживачки рад:* Како климатске промене утичу на планинске регионе. Истражити утицај климатских промена на туризам и представити графички резултате истраживања

Математика (наставак)					
Осми	2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.6. Како климатске промене утичу на приобалне регионе; 2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме; 3.2.2. Апарати и електрични уређаји у домаћинствима;	• Површина и запремина ваљка • Површина лопте. Запремина лопте • Линеарне једначине. Графичка интерпретација система и примена у реалним ситуацијама	• *применом* знања о геометријским телима прикаже утицај климатских промена на шуме • *користећи линеарну једначину прикаже* потршњу енергије у домаћинствима; • *графички прикаже* утицај климатских промена на социјалне проблеме; • *учествује* у избору истраживачког пројекта и начина рада.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки рад:* Потрошња енергије у домаћинствима и графички приказ резултата рада (https://www.klima101.rs/energetska - efikasnost/) • *Истраживачки рад:* Утицај климатских промена на социјалне проблеме (https://mediareform.rs/vaznost-rodne- ravnopravnosti-u-odgovoru-na-klimatske- promene/) • *Пројектна настава* (интердисциплинарно са биологијом): Енергетска ефикасност и уштеда енергије. Израчунавање потрошње горива код разних превозних средстава, као и уштеду гасова са ефектом стаклене баште током године.
Физика					
Шести	1.1. Клима и време;	• Притисак. Атмосферски притисак	• *објасни* везу атмосферског притиска са климом и временом	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки рад:* Веза атмосферског притиска и климе и времена.

Физика (наставак)					
Седми	1.4. Климатске промене данас;	• Топлотне појаве	• *објасни* топлотне појаве и њихов утицај на глобално загревање и ефекат стаклене баште	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки рад:* Утицај топлотних појава на ефекат стаклене баште
Осми	3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.4. Нуклеарна енергија; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије	• Електрична струја. Извори струје. • Природна радиоактивност. Радиоактивно зрачење • Дејство зрачења на биљни и животињски свет и заштита од зрачења. • Примена нуклеарне нергије и радиоактивног зрачења	• *препозна* основна својства наизменичне струје, израчуна потрошњу електричне енергије у домаћинству и да се придржава основних правила безбедности при коришћењу електричних уређаја у свакодневном животу • *објасни* структуру атомског језгра и нуклеарне силе; • *опише* радиоактивност, врсте зрачења, радиоактивне изотопе, познаје њихово дејство, примену и мере заштите.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Дебата:* Нуклеарна енергија, за или против • *Истраживачки рад (или пројектна настава):* Дејство зрачења на биљни и животињски свет и заштита од зрачења • *Интердисциплинарни час физике, хемије и биологије: Утицај нуклеарне енергије на загађење животне средине и ефекат стаклене баште.*

Хемија					
Седми	1.4. Климатске промене данас; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе;	• Атомски и масени број, изотопи. • Кисеоник • Вода и ваздух-хомогене смеше у природи.	• *представља* структуру атома, молекула и јона помоћу модела, хемијских симбола и формула; • *повеже* знања о води са последицама климатских промена; • *опише и објасни* физичка и хемијска својства кисеоника, његов настанак и утицај климатских промена на стварање кисеоника.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки рад:* Значај воде за живи свет (https://www.klima101.rs/reke-klimatske-promene-srbija) • *Истраживачки рад:* Утицај климатских промена на стварање кисеоника • *Пројектна настава (интердисциплинарна настава хемије и биологије)*: Утицај људских активности на загађивање воде.
Осми	3.1.3. Фосилна горива; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљичног отиска; 3.3. Угљенични отисак;	• ·Органска једињења са кисеоником • Биолошки важна органска једињења • Загађујуће супстанце ваздуха, воде и земљишта • ·Мере за заштиту животне средине и зелена хемија • Доказивање угљеника у органским супстанцама	• *испита, опише и објасни* физичка и хемијска својства представника класа органских једињења и повеже својства једињења са њиховом практичном применом карактеристичне за поједине класе органских једињења; • *придржава* се правила о начину чувања производа и одлагању отпада; • *наведе* загађујуће супстанце ваздуха, воде и земљишта и опише њихов утицај на животну средину; • *критички процени* последице људских активности које доводе до загађивања воде, земљишта и ваздуха; • *објасни* значај планирања и решавања проблема заштите животне средине.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Пројектна настава (интердисциплинарна настава хемије, географије и биологије):*Загађивање ваздуха, воде и земљишта и мере за заштиту животне средине • ***Интердисциплинарни час хемије и биологије:* Одређивање Еколошког отиска. Емисија угљен-диоксида и осталих компоненти базираних на угљенику (http://www.osmackat.org.rs/fajlovi/O%20SKOLI/BIBLIOTEKA/ZA%20NASTAVNIKE/EEG%20-%20ekoloski%20otisak.pdf)** • ***Радионица:* Размишљај зелено (osdimitrijetucovic.edu.rs/ekoskola/radionice_i_predavanja.html)** • *Интердисциплинарни час хемије и биологије:* Одређивање Еколошког отиска. Емисија угљен-диоксида и осталих компоненти базираних на угљенику (http://www.osmackat.org.rs/fajlovi/O%20SKOLI/BIBLIOTEKA/ZA%20NASTAVNIKE/EEG%20-%20ekoloski%20otisak.pdf) • *Радионица:* Размишљај зелено (https://www.osdimitrijetucovic.edu.rs/ekoskola/radionice_i_predavanja.html)

Корелација садржаја Климатског пакета са садржајима Програма наставе и учења за предмете у средњим стручним школама

Основни извори података:

https://zuov.gov.rs/nastavni-planovi-i-programi/

https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/reg-overview
https://itgimnazija.edu.rs/profili/geodetski-tehnicar-geometar

Правилник о изменама Правилника о наставном плану и програму за стицање образовања у трогодишњем и четворогодишњем трајању у стручној школи за подручје рада здравство и социјална заштита.

Ослањајући се на један од циљева стручног образовања који подразумева примену мера заштите животне средине у процесу рада и на очекиване исходе стручног образовања кроз пројектоване компетенције ученици ће бити у стању да примене научена знања и вештине у специфичним областима рада, уз поштовање принципа и норми заштите животне средине.

Часови одељењског старешине су простори који подржавају разне значајне васпитне ситуације и едукативне садржаје који су у додирним тачкама са актуелним друштвеним темама и изазовима. Полазећи од чињенице да је у средњој стручној школи у првом и другом разреду, где је више општеобразовних предмета, адекватније унети паралелу са садржајима Климатског пакета, док је у трећем и четвртом разреду ситуација другачија, јер се повећава број стручних предмета. Ово је разлог, поред потребе за адекватном адаптацијом и упознавањем са средњом школом у првом разреду средње школе, што смо садржаје Климатског пакета ситуирали у други, трећи и четврти разред у оквиру рада часова одељењског старешине и одељењске заједнице и то свако поглавље у једној школској години, у целости. Вршњачка едукација је врло примењива путем тема које су понуђене у Климатском пакету, уколико су школе различитих нивоа образовања укључене у поменуту реализацију.

Ослањајући се на један од циљева стручног образовања који подразумева примену мера заштите животне средине у процесу рада и на очекиване исходе стручног образовања кроз пројектоване компетенције ученици ће бити у стању да примене научена знања и вештине у специфичним областима рада, уз поштовање принципа и норми заштите животне средине.

Материјал који следи показује како повезати Климатски пакет са националним наставним програмима. Ове смернице су креиране како би биле корисне за наставнике и друге едукаторе који раде са децом и младима на темама у вези са климатским променама.

Водич садржи низ информативних чињеница о начину повезивања законом прописаних садржаја за поједине предмете са материјалом из Климатског пакета, у циљу обезбеђивања могућност да деца и млади самостално анализирају информације, да изграде критички осврт на појам климатских и других природних процеса и појава значајних за простор у којем живе.

Смернице ће помоћи едукаторима да повезујући садржаје, код ученика утичу да разумеју свет око себе, да развију њихове интелектуалне способности и жељу за знањем. Примерима са наших простора даје се идеја за реализацију истих или сличних активности, са акцентом на просторне и друге разлике широм наше земље,

ради ефикасније примене наученог.

Наставницима средњих стручних школа се сугерише да, у зависности од образовног профила у коме реализују наставу, примене адекватне садржаје и надограде их својом креативношћу и идејама ученика.

Општеобразовни предмети средњих стручних школа према: предметима, разредима, садржајима из Климатског пакета, темама, исходима, међупредметним компетенцијама и са препорукама за реализацију

Табела бр. 4

СРЕДЊЕ СТРУЧНЕ ШКОЛЕ (Пример)					
Разред	**Садржај из Приручника из Климатског пакета**	**Тема**	**Исходи**	**Међупредметне компетенције**	**Препоруке (напомене)**
Биологија**					
Први - трећи	1.4. Климатске промене данас; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду; 2.6. Како климатске промене утичу на приобалне регионе; 2.7. Како климатске промене утичу на планинске регионе; 2.8. Како климатске промене утичу на Арктик; 2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије; 3.3. Угљенични отисак 3.4. Како могу помоћи планети? Смањите свој угљенични отисак 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Разноврсност живог света • Екологија, заштита, унапређивање животне средине и одрживи развој • Аспекти заштите животне средине,здравствен и и социјални аспекти интегралног биолошког образовања и васпитања • Здравствена култура	• *разуме* опште законитости које владају у природи и прихвате их као основ за формирање сопствених и општих норми понашања према средини у којој живе. • *развије* способност логичког, критичког мишљења, закључивања и решавања проблема. • *развије* функционална знања из биологије. • *прихвати* да су очување природе и заштита животне средине, поштовање и чување националне и светске културне баштине, одговорно коришћење природних ресурса и заштита животиња њихови приоритетни задаци. • *развије* свест о важности здравља и практикује здраве стилове живота.	• Компетенција за целоживотно учење • Вештина комуникације • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Брига за здравље • Компетенција за питања заштите и унапређења животне средине • Естетска компетенција • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• Рад секције за билогију за обраду тема из Климатског пакета • Сарадња са ЈКП Зеленило и институцијама исте делатности, на обогаћивању свих планираних тема • Препорука коришћење видеа код обраде како климатске промене делују на поларне регионе: • https://www.youtube.com/watch?v=mEFASpHL9nM

Биологија ** (наставак)					
Први - трећи	1.3. Како се и зашто мењала клима у прошлости; 1.3.1. Узроци климатских промена: током милиона година; 1.3.2. Узроци климатских промена: током десетина и стотиае хиљада година;	• Морфологија и систематика бескичмењака и хордата • Биологија развића животиња и човека	• *разуме* опште законитости које владају у природи и прихвате их као основ за формирање сопствених и општих норми понашања према средини у којој живе. • *развије* способност логичког, критичког мишљења, закључивања и решавања проблема. • *развије* функционална знања из биологије. • *прихвати* да су очување природе и заштита животне средине, поштовање и чување националне и светске културне баштине, одговорно коришћење природних ресурса и заштита животиња њихови приоритетни задаци. • *развију* свест о важности здравља и практикује здраве стилове живота.	• Компетенција за целоживотно учење • Вештина комуникације • Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Брига за здравље • Компетенција за питања заштите и унапређења животне средине	• *Практични рад*: израда мозаика на тему:“Како повезати екосистеме’?“

Биологија ** (наставак)					
Први - трећи	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду;	• Механизми наслеђивања • Основни принципи еволуционе биологије	• *разуме* опште законитости које владају у природи и прихвате их као основ за формирање сопствених и општих норми понашања према средини у којој живе. • *развије* способност логичког, критичког мишљења, закључивања и решавања проблема. • *развије* функционална знања из биологије. • *прихвати* да су очување природе и заштита животне средине, поштовање и чување националне и светске културне баштине, одговорно коришћење природних ресурса и заштита животиња њихови приоритетни задаци. • *развију* свест о важности здравља и практикује здраве стилове живота.	• Компетенција за целоживотно учење • Вештина комуникације • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Брига за здравље • Компетенција за питања заштите и унапређења животне средине • Естетска компетенција • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Рад секције* за билогију: посета деловима насеља у којима се могу сагледати, упоређивати и анализирати карактеристике биљака и животиња: *Упознавање* са идејом акције „Велики лов на биљке“ путем линка: http://ambassadors-env.com/project/

Географија					
Први	1.3.1. Узроци климатских промена: милиони година; 1.3.3. Узроци климатских промена: током векова; 1.4. Климатске промене данас; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 3.1.1. Шта је енергија? 3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.3. Фосилна горива; 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Природни ресурси Србије • Привреда Србије • Србија и савремени ипроцеси у Европи и свету • Просторна мобилност становништва као показатељ развијености света • Градска насеља и животна средина • Глобална међузависност фак тора развоја у географском простору • Индустријска и животна средина • Географија и привреда-међусобни утицаји и зависност	• *дефинише* појам Југоисточна Европа и Балканско полуострво. • *објасни* елементе и факторе климе, разликује климатске типове у Србији. • *направи* преглед водног богатства • *закључује* о економском значају вода. • *дискутује* о загађивачима, последицама и мерама заштите. • *дефинише* појам и врсте земљишта (тло), одреди типове тла на познаје утицај физичко-географских фактора на формирање типова вегетације и разноврсност животињског света. • *дефинише* појам природна средина, предмет проучавања заштите природе, значај заштите и унапређивања природе. • *наведе* елементе природне средине, загађиваче воде, ваздуха, земљишта; последице загађивања и мере заштите. • *препознаје* појаве штетне по своје природно и културно окружење и способан је да активно учествује у њиховој заштити, обнови и унапређивању. • *разликује* заштићена природна добра. • *препозна* значај шума, факторе који их угрожавају и мере заштите • *дефинише* значај Енергетике. • *наведе* енергетске ресурсе. • *објасни* појам одрживи развој. • *објасни* приоритете Србије у погледу процеса глобализације.	• Компетенција за целоживотно учење • Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Вештина сарадње • Брига за здравље • Компетенција за питања заштите и унапређења животне средине • Естетска компетенција • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Еколошки календар:* реалиозација свих тема у оквиру рада Еко-школских активности, праћењем „*еколошког*“ календара, односно важних датума за животну средину, климатске промене и одрживи развој • *Школске новине:* Креирање чланака за школски часопис о обрађиваним темама • *Сарадња:* са привредом и локалном заједницом на теме из Климатског пакета: • *Радионица:* Реализација активности путем радионице о заштити вода: • http://geodetska.edu.rs/7547/svetski- dan-voda

Грађанско васпитање					
Први	3.3. Угљенични отисак; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Односи у групи и заједници	• *учествује* у доношењу групних одлука • *разликује* могуће облике учешћа младих • *објасни* потрбу,важност партиципације младих • *објасни* степене и облике учешћа младих у сакодневном животу • *прихвати* одговорност за сопствено понашање	• Компетенција за целоживотно учење • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Брига за здравље • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине	• *Реализација програма:* треба да се одвија у складу са принципима активне, проблемске и истраживачке наставе са сталним рефлексијама на одговарајуће појаве из друштвеног контекста. • *Организација* смотре на нивоу разреда са темом: „Ја-део друштвене групе, ја-вођа друштвене групе“
Други	1.3.1. Узроци климатских промена: милиони година; 1.4. Климатске промене данас; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска;	• Права и одговорности • Планирање и извођење акције	• *објасни* значење и смисао људских права (лична, културна, здравствена и др.) • *анализира и објашњава* однос права и одговорности. • *идентификује* проблеме у својој локалној заједници/ школи. • *иницира и реализује* активности.	• Вештина комуникације • Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Брига за здравље • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Осмишљавање* плана акције усмерене на заштиту и унапређење животне средине у непосредној околини школе и места живљења. • *Посета* привредном субјекту на коме би се поставило питање: 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска;, у правцу анализе делатности посећеног субјекта.

Грађанско васпитање (наставак)					
Трећи	2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 3.2.3. Зелена градња. Пасивне и активне зграде; 3.2.4. Зелени градови;	• Грађанин и друштво • Планирање конкретне акције	• *објасни* карактеристике и улогу цивилног друштва • *детектује* могућности утицаја грађана на власт, правни и политичи систем (различите форме грађанског удруживања, различите форме грађанских иницијатива и акција)	• Компетенција за целоживотно учење • Вештина комуникације • Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Брига за здравље • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине • Естетска компетенција • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Пројектни задатак:* израда мултимедијалног пројекта са темом Зелени град, у коме би се применила знања стечена у стручним предметима.
Четврти	1.4. Климатске промене данас; 2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Свет информација • Свет професионалног образовања и рада •	• *тражи, пронађе и даје* информацију • *објасни* значај објективности и веродостојности информација • *поставља* циљеве личног развоја и плнира свој развој	• Компетенција за целоживотно учење • Вештина комуникације • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Брига за здравље • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине • Естетска компетенција • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Пројектни задатак:* израда предлога пројекта на тему: Планирање каријере у занимању са максималним смањењем угљеничног отиска. • *Организација* дебате у Ученичком парламенту на теме из Климатског пакета

Предузетништво					
Четврти	2. Утицај климатских промена на животну средину и људе;	• Анализа локације • Пословне идеје • Производни план	• *повезује* делове бизнис плана, израђује коначан план за сопствену бизнис идеје и презентује га и схвата важност непрекидног иновирања производа или услуга.	• Компетенција за целоживотно учење • Решавање проблема • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Презентација* пословног плана • Радионица о циркуларној економији. • *Радионица* на теме из Климатског пакета • Компаративном методом искористити пример из Климатског пакета теме у коме се наводе примери о томе како су древни Индијанци у Латинској Америци изумели и применили начин коришћења накупљене кипшнице за потребе у свакодневном животу.
Рачунарство и информатика					
Први	2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље 2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме; 3.3. Угљенични отисак;	• Могућности за коришћење рачунара, обрада мера сигурносне заштите и утицај на животну средину • Интернет и електронска комуникација	• *користи и проналази* садржаје на вебу помоћу претраживача, процењује их на критички начин. • *комуницира* путем електронске поште. • *разликује* предности и недостатке електронске комуникације. • *примењује* сервис „у облаку“ и безбедносне мере при коришћењу Интернета	• Компетенција за целоживотно учење • Вештина комуникације • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине	• *Разговори са породицом на тему:* Еколошки отисак, угљенични отисак, климатски отисак • *Пројекат са темом:* Еколошки отисак, угљенични отисак, климатски отисак за учешће на Фестивалу науке

Социологија**					
Други, трећи или четврти	2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије;	• Еколошки проблеми • Глобализација	• *оспособљеност* за улогу одговорног грађанина, за живот и партиципацију у демократски уређеном и хуманом друштву и за успостављање активног односа према решавању друштвених проблема.	• Компетенција за целоживотно учење • Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Организација* дебате и предавања на теме из Климатског пакета • *Организација анкета:* Да ли су наши друштвени проблеми у вези са климатским променама? • *Организаија истраживачког пројекта:* енергетски потецијали у окружењу.
Први - четврти	**3.1.** „Зелени" извори енергије; **3.1.1.** Шта је енергија? **3.1.2.** Главни извори енергије;	• Динамика-механички рад и енергија	• *описује* механички рад, снагу и енергију и да објашњава природне ресурсе, њихову ограничености и одрживо коришћење.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки пројекат:* Реализација истраживачког рада у корелацији са другим предметима на тему. • Сарадња са ЕПС-ом • *Радионица:* са темом енергетске ефикасности • http://geodetska.edu.rs/7942/kviz-o- poznavanju-postulata-energetske- efikasnosti/
Физика**					
Први - четврти	**1.1.** Клима и време; **1.2.** Врсте климе и климатске зоне; 1.4. Климатске промене данас; 1.3.2. Узроци климатских промена: током десетина и стотиае хиљада година; 2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду**;** 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.7. Како климатске промене утичу на планинске регионе;	• Изопроцеси гасн и закони • Унутрашња енергија.Топлотна размена, количина топлоте • Повратни и неповратни процеси • Агрегатна стања • Топлотно ширење чврстих тела и течности.	• *познаје* агрегатна стања и процес ењиховог настанка. • *способан/-на* је за уочавање, формулисање и решавање проблема. • *познаје* природние ресурсе, њихову ограниченост и одрживо коришћење. • *правилно* се односи према заштити, обнови и унапређењу животне средине.	• Компетенција за целоживотно учење • Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Вештине за живот у демократском друштву • Компетенција у области заштите и унапређења • Животне средине	• *Сарадња* са друштвеним субјектима који за своју делатност имају управљање и примену енергије. • *Експерименти:* Увођење једноставних експеримената за демонстрирање физичких појава, користећи многе предмете и материјале из свакодневног живота. • Сарадња са ЈП ЕПС-е

Физика ** (наставак)					
Први-Четврти	1.3.3. Узроци климатских промена: током векова; 1.4. Климатске промене данас; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.6. Како климатске промене утичу на приобалне регионе; 2.8. Како климатске промене утичу на Арктик; 3.1. „Зелени“ извори енергије; 3.1.1. Шта је енергија? 3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије;	• Електромагнетна енергија у животној и радној средини • Механички таласи: Хајгенсов принцип. Одбијање и преламање таласа • Звук и његове основне карактеристике. Спектар звука. • Електромагнетни таласи и његово дејство организа м • Ултраљубичасто зрачење и његово дејство на организам. • Тотална рефлексија	• *уочава, формулише и решава* проблема. • *познаје* природне ресурсе, њихову ограниченост и одрживо коришћење. • *правилно се односи* према заштити, обнови и унапређењу животне средине	• Компетенција за целоживотно учење • Решавање проблема • Вештине за живот у демократском друштву • Брига за здравље • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине	• Демонстрациони оглед: Приказ линија сила магнетног поља. • Демонстрациони оглед: Скретање електрона у магнетном пољу (помоћу осцилоскопа). • Експерименти: реализација експеримента и симулација плимске електране. Пример за час обраде Тоталне рефелксије (извор: Student Energy) https://www.youtube.com/watch?v=VkTRcTyDSyk
Први-Четврти	1. Проблем климатских промена; 1.4. Климатске промене данас; 3.1.4. Нуклеарна енергија;	• Топлотно зрачење. Закони зрачења апсолутно црног тела. • Елементи нуклеарне физике • Астрофизика: Структура васионе	• *уочава, формулише и решава* проблема. • *познаје* природне ресурсе, њихову ограниченост и одрживо коришћење. • *правилно се односи* према заштити, обнови и унапређењу животне средине	• Брига за здравље • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине	• Демонстрациони огледи: детекција зрачења ГМ-бројачем. Спинтарископ.

Физичко васпитање					
Сви разреди	2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље;	• Здравствена култура и физичка активност	• *препознаје* везе између физичке активности и здравља.	• Брига за здравље • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине	• *Спортске активности:* место реализације је на спортском вежбалишту (сала, спортски отворени терени, базен, клизалиште, скијалиште), простори чији услови зависе од бриге и утицаја човека на његове карактеристике. • *Сарадња* са савезом за школски спорт на тему климатских промена
Филозофија					
Четврти	2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме;	• Филозофија новог доба	• *самостално припрема* дискусију користећи литературу и интернет • *дискутује и образлаже* властити став о неком савременом проблему • *препознаје* карактеристике савременог доба • *преузима* одговорност за своје поступке	• Компетенција за целоживотно учење • Решавање проблема • Вештине за живот у демократском друштву • а Компетенција у области заштите и унапређења животне средине	• *Истраживање* улоге појединца у смањењу негативних утицаја на климатске промене у локалним условима • *Дебате* на тему „Климатске промене“. • Презентација дебатних закључака на тему утицаја климатских промена

Хемија**					
Први	1.4. Климатске промене данас; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 3.1.2. Главни извори енергије; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Хемијске реакције • Раствори и електрична својства водених раствора • Хемијски аспекти загађивања животне средине	• *разликује* типове хемијских реакција, хемијске равнотеже и њихов значај за свакодневни живот. • *приказује* pH вредност и објашњава је. • *објшњава* штетно дејство супстанци на животну средину и здравље људи. • *објашњава* како настаје аерозагађење. • *објашњава* својства загађивача. • *објашњава* настајање и последице „киселих киша“. • *објашњава* настајање и последиве ефекта „стаклене баште“. • *објашњава* како настају отпадне воде. • *објашњава* узроке и изворе загађивања земљишта. • *познаје* начине правилног одлагања хемијског и медицинског отпада.	• Компетенција за целоживотно учење • Вештина комуникације • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Брига за здравље • Компетенција у области заштите и унапређења животне средине • Естетска компетенција • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки пројекат:* Израда истраживачког рада на нивоу шире заједнице на тему: „Коришћење обновљивих извора енергије у простору у коме живимо је наш избор“.
Други	1.4. Климатске промене данас; 2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; **3.1.3.** Фосилна горива; **3.1.4.** Нуклеарна енергија; **3.2.** Енергетска ефикасност и уштеда енергије; **3.2.1.** Превоз са смањеним утицајем на животну средину; **3.2.2.** Апарати и електрични уређаји у домаћинствима; **3.3.** Угљенични отисак; **3.4.** Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска;	• Водоник • Тврдоћа воде. • Елементи 14. групе ПСЕ Угљеник. Угаљ. Кокс • Елементи 15. групе ПСЕ Азот. Својства, значај и примена једињења азота • Елементи 16. групе ПСЕ Кисеоник. Озон. Сумпор • Алкани, алкени, диени, алкохоли, феноли • Хемијски аспект загађивања животне средине	• *објашњава* примену угљоводоника у растварачима, фреонима, анестетицима. • *објашњава* методе пречишћавања воде (физичко-механичке, хемијске и биолошке). • *објашњава* допринос хемије заштити животне средине и предлаже активности којима доприноси очувању животне средине	• Компетенција за целоживотно учење • Вештина комуникације • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Брига за здравље • Компетенција за питања заштите животне средине • Естетска компетенција • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Радионица:* У учионици на отвореном организовати радионицу на тему: “Изградња новог или измена постојећег индустријског дела насеља према постулатима заштите животне средине и актуелним климатским променама“. Ове активности повезати са предвиђеним демонстрационим огледима: Добијање водоника и испитивање његових особина. • *Демонстрациони огледи:* Добијање чађи.

Хемија ** (наставак)					
Трећи	3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.3. Фосилна горива;	• Алкани и циклоалкани • Ароматичми угљоводоници	• *разуме* значај хемије и хемијске производње за савремено друштво и одрживи развој и да адекватно реагује при хемијским незгодама у хемијским, биохемијским и медицинским лабораторијама и свакодневном животу.	• Компетенција за целоживотно учење • Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Брига за здравље • Компетенција за питања заштите животне средине • Естетска компетенција	• *Истраживачки пројекат* на тему: „ Фосилна горива у 21. веку“
Час одељенског старешине *					
Други	1. Проблем климатских промена;	• Климатске промене у нашем окружењу	• *има* позитиван став према себи, другима и окружењу.	• Решавање проблема • Вештине за живот у демократском друштву • Компетенција за питања заштите животне средине	• *Организација* такмичења о познавању појма климе на нивоу разреда у сарадњи са Ученичким парламентом. • *Дискусија са породицом:*Угљенични отисак
Трећи	2. Утицај климатских промена на животну средину и људе;	• Шта могу да учиним као појединац да умањим негативан утицај климатских промена?	• *разуме* значај развоја личне ооворности	• Компетенција за целоживотно учење • Решавање проблема • Вештине за живот у демократском друштву • Компетенција за питања заштите животне средине • Естетска компетенција • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Организација* анкете међу запосленима у школи и међу родитељима/старатељима на тему из Климатског пакета.
Четврти	3. Како спречити опасне климатске промене?	• Ускоро постајем члан друптва који може својом професионалношћу да спречи климатске промене...(есеј)	• *разуме* појам друштвеног активизма.	• Компетенција за целоживотно учење • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Компетенција за питања заштите животне средине • Естетска компетенција • Иницијативност и оријентација ка предузетништву	• *Организација* дискусије на часовима блок наставе: Како водимо рачуна о окружењу у којме радимо?

Корелација садржаја Климатског пакета са садржајима Програма наставе и учења у општој, друштвено-језичкој и природно- математичкој гимназији

Основни извори података:

https://zuov.gov.rs/nastavni-planovi-i-programi/

https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/reg-overview

Службени гласник Републике Србије, Просветни гласник, Година LXVIII - Број 8, Београд, 23. јул 2019. Службени гласник Републике Србије, Просветни гласник, Година LXIX - Број 4, Београд, 2. јун 2020.

Образовно-васпитни процес у гимназији одвија се на основу наставног плана и програма за општи, природно-математички и друштвено-језички смер (Правилник о наставном плану и програму за гимназију).

Циљеви гимназијског, средњег образовања и васпитања који, између осталих, обухвата развој кључних компетенција потребних за даље образовање, развој свести о значају одрживог развоја и очувања природе и животне средине и еколошке етике (односно етике по питању односа према заштити и унапређењу животне средине)подржани су садржајима Климатског пакета, који помажу ученицима/-цама као допуна садржаја појединих наставних предмета да усвоје и развију знања и вештине, као и да објасне природне процесе и последице позитивних и негативних антропогених утицаја на природу, као и друге садржаје који могу да поткрепе развој свести о важности очувања животне средине (еколошке свести) и савести код младих.

Циљеви гимназијског образовања и васпитања су:

- развој кључних компетенција неопходних за даље образовање и активну улогу грађанина за живот у савременом друштву;
- оспособљавање за самостално доношење одлука о избору занимања и даљег образовања;
- свест о важности здравља и безбедности;
- оспособљавање за решавање проблема, комуникацију и тимски рад;
- поштовање расне, националне, културне, језичке, верске, родне, полне и узрасне равноправности, толеранције и уважавања различитости;
- развој мотивације и самоиницијативе за учење, оспособљавање за самостално учење, способност самовредновања и изражавања сопственог мишљења;
- пун интелектуални, емоционални, социјални, морални и физички развој сваког ученика, у складу са његовим узрастом, развојним потребама и интересовањима;
- развој свести о себи, стваралачких способности и критичког мишљења;
- развијање ненасилног понашања и успостављање нулте толеранције према насиљу;

- развијање свести о значају одрживог развоја, заштите и очувања природе и животне средине (и етике по питању односа према заштити и унапређењу животне средине);
- развијање позитивних људских вредности;
- развијање компетенција за разумевање и поштовање људских права, грађанских
- слобода и способности за живот у демократски уређеном и праведном друштву;
- развијање личног и националног идентитета, развијање свести и осећања припадности Републици Србији, поштовање и неговање српског језика и матерњег језика, традиције и културе српског народа и националних мањина, развијање интеркултуралности, поштовање и очување националне и светске културне баштине.

Сви програми наставе и учења засновани су на општим циљевима и исходима образовања и васпитања и потребама ученика. Усмерени су на процес и исходе учења, а не на саме садржаје који сада имају другачију функцију и значај. Садржаји су у функцији остваривања исхода који су дефинисани као функционално знање ученика тако да показују шта ће ученик бити у стању да учини, предузме, изведе, обави захваљујући знањима, ставовима и вештинама које је градио и развијао током учења конкретног наставног предмета. Овако конципирани програми подразумевају да оствареност исхода води ка развијању компетенција, и то како општих и специфичних предметних, тако и кључних. Прегледом исхода који су дати у оквиру појединих програма наставе и учења може се видети како се постављају темељи развоја кључних компетенција које желимо да ученици имају на крају општег средњег образовања. На путу остваривања циља и исхода улога наставника је врло важна јер програм пружа простор за слободу избора и повезивање садржаја, метода наставе и учења и активности ученика. Оријентација на процес учења и исходе брига је не само о резултатима, већ и начину на који се учи, односно како се гради и повезује знање у смислене целине, како се развија мрежа појмова и повезује знање са практичном применом. Програми наставе и учења, наставницима су полазна основа и педагошко полазиште за развијање наставе и учења, за планирање годишњих и оперативних планова, као и непосредну припрему за рад.

Препоруке за планирање наставе и учења:

Образовно-васпитна пракса је сложена, променљива и не може се до краја и детаљно унапред предвидети. Она се одвија кроз динамичну спрегу међусобних односа и различитих активности у социјалном и физичком окружењу, у јединственом контексту конкретног одељења, конкретне школе и конкретне локалне заједнице. Зато, уместо израза реализовати програм, боље је рећи да се на основу датог програма планирају и остварују настава и учење који одговарају конкретним потребама ученика. Полазећи од датих исхода учења и програмских садржаја, од наставника се очекује да испланира наставу и учење према потребама одељења имајући у виду карактеристике ученика, наставне материјале које ће користити, техничке услове, наставна средства и медије којима школа располаже, као и друге ресурсе школе и локалне средине.

Изборни програми

Сви изборни програми су интердисциплинарни, исходовно и тематски креирани. Они доприносе остваривању општих исхода образовања и васпитања, развијању кључних компетенција и општих међупредметних компетенција. Имајући у виду

целину наставног плана за гимназију, изборни програми, поред програма наставе и учења обавезних предмета, додатно доприносе професионалном развоју ученика и повезивању школског и ваншколског учења. Ученици добијају више простора за учење путем решавања проблема, за међусобну сарадњу, за активно учешће у креирању тока наставе и учења и за већу употребу савремених технологија у образовне сврхе. Програми су из различитих области – природне, друштвене науке, уметност, здравље.

КЉУЧНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ ЗА ЦЕЛОЖИВОТНО УЧЕЊЕ

Кључне компетенције за целоживотно учење су: комуникација на матерњем језику; комуникација на страном језику; математичке, научне и технолошке компетенције; дигитална компетенција; учење учења; друштвене и грађанске компетенције; осећај за иницијативу и предузетништво; културолошка освешћеност и изражавање.

ОПШТЕ МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ

Опште међупредметне компетенције се односе на целоживотно учење, комуникацију; рад са подацима и информацијама; дигиталну компетенцију; решавање проблема; сарадњу; одговорно учешће у демократском друштву; одговоран однос према здрављу; одговоран однос према окружењу (околини); естетичку компетенцију и предузимљивост и оријентацију ка предузетништву.

Материјал који следи показује како повезати Климатски пакет са националним наставним програмима. Ове смернице су креиране како би биле корисне за наставнике и друге едукаторе који раде са децом и младима на темама у вези са климатским променама.

Водич садржи низ информативних чињеница о начину повезивања законом прописаних садржаја за поједине предмете са материјалом из Климатског пакета , у циљу обезбеђивања могућност да деца и млади самостално анализирају информације, да изграде критички осврт на појам климатских и других природних процеса и појава значајних за простор у којем живе.

Смернице ће помоћи едукаторима да повезујући садржаје, код ученика утичу да разумеју свет око себе, да развију њихове интелектуалне способности и жељу за знањем. Примерима са наших простора даје се идеја за реализацију истих или сличних активности, са акцентом на просторне и друге разлике широм наше земље, ради ефикасније примене наученог.

Иако се Климатски пакет због свог јединственог садржаја може користити мултидисциплинарно, у табели су издвојени природни предмети. Поједини садржаји могу се обрадити и из других, друштвених предмета (нпр. индустријска револуција и започињање коришћења фосилних горива). Осим обавезних предмета, корелација Климатског пакета урађена је и за поједине изборне предмете.

Табела бр. 5

ОС-општи смер; ДЈС-друштвено-језички смер; ПМС-природно-математички смер

Гимназија						
РАЗРЕД		САДРЖАЈ/-И ИЗ ПРИРУЧНИКА КЛИМАТСКОГ ПАКЕТА	ТЕМА	ИСХОДИ	МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ	ПРЕПОРУКЕ (НАПОМЕНЕ)
Биологија						
I разред	**ОС+ДЈС+ПМС**	1.3. Како се и зашто мењала клима у прошлости; 1.4. Климатске промене данас;	• Значај појаве слободног кисеоника у Земљиној атмосфери. • Шест кључних догађаја у историји живота.	• *доводи* у везу основна својства живих бића са просторним и временским распоредом чинилаца њиховог окружења (састав атмосфере); • *разврстава* биолошки важне макромолекуле према њиховој улози у остварењу животних функција (састав атмосфере; удео појединих гасова); • *поставља* шест кључних догађаја у историји живота на временској скали (промена климатских услова на Земљи);	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговоран однос према окружењу	• *Истраживачки задатак* (групни рад): Састав атмосфере током Земљине историје. Упоредити значај појединих атмосферских гасова у развоју и одржању живота на Земљи. • Упознавање са идејом акције „Велики лов на биљке“ путем линка: http://ambassadors- env.com/project/ • *Израда* мултимедијалне презентације геолошке скале развоја Земље са биолошком еволуцијом развоја живих бића према појединим верменским дистанцама и организација • *Дебата:* Утицај човека на биодиверзитет током историје.
II разред	**ОС+ДЈС**	1.3. Како се и зашто мењала клима у прошлости; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе;	• Редински узроци варијабилности особина. • Еколошки фактори као селекциони агенси адаптација и настанка разноврсности организама. • Појава адаптација које су омогућиле адаптивну радијацију у копненој средини. • Кружење супстанце у екосистемима.	• *идентификује* след догађаја током процеса адаптација на одговарајуће климатске услове; • *повезује* деловање природне селекције са настанком нових врста (утицај климатских фактора током дужег периода времена на жива бића); • *повезује* кружење супстанци у екосистему са нарушавањем циклуса;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговоран однос према окружењу	• *Истраживачки задатак:* Промена биљног и животињског света у зависности од климатских промене (периоди ледених доба и осунчавања)

Биологија (наставак)						
II разред	**ПМС**	1.3. Како се и зашто мењала клима у прошлости; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе;	• Адаптација. Специјација. • Еколошки фактори као селекциони агенси адаптација и настанка разноврсности организама. • Појава адаптација које су омогућиле адаптивну радијацију у копненој средини. • Кружење супстанце у екосистемима.	• *идентификује* след догађаја током процеса адаптација на одговарајуће климатске услове; • *повезује* деловање природне селекције са настанком нових врста (утицај климатских фактора током дужег периода времена на жива бића); • *повезује* кружење супстанци у екосистему са нарушавањем циклуса;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Округли сто:* Каква нас клима чека у будућности?
III разред	**ОС**	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет;	• Реакција на факторе спољашње средине - одговор биљака и животиња на абиотичке факторе и стресоре.	• *процењује* могућу реакцију биљног и животињског организма на дејство најчешћих стресора средине (у овом случају на климатске факторе);	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговоран однос према окружењу	• *Дебата*: Да ли су климатске промене „криве“ за шесто велико изумирање? • *Истраживачки рад*: Жива бића некад и сад (истражити нестајање појединих врста; промене неких • врста, на пример папратница, голосеменица, гмизаваца, сисара...)

Биологија (наставак)						
III разред	ДЈС	2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме; 3.2.4. Зелени градови; 3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Динамика људске популације. • Развој градова и загађење животне средине. • Физиологија здравља кроз развој људских заједница. • Пораст људских популација и одрживи развој.	• *дискутује* о важности одговорног односа према свом и здрављу других особа; • *доводи у везу* пораст људске популације са потребом очувања природе и биодиверзитета; • *критички процењује* сопствене животне навике у односу на одрживи развој;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговоран однос према здрављу • Одговоран однос према окружењу • Одговорно учешће у демократском друштву.	• *Еко школа:* У оквиру рада Еко-школе могу се видети циљеви који подржавају тему одговорног учешћа у демократском друштву: • http://geodetska.edu.rs/7471/parlamentarizam- i-zastita-zivotne-sredine/
	ПМС	2.2. Како климатске промене утичу на... живи свет;	• Реакција на факторе спољашње средине - одговор биљака и животиња на абиотичке факторе и стресоре.	• *процењује* могућу реакцију биљног и ћивотињског организма на дејство најчешћих стресора средине (у овом случају на климатске факторе);	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговоран однос према окружењу	• *Еко школа:* У оквиру рада Еко-школе могу се видети циљеви који подржавају тему одрживог развоја и обележавање значајних датума у *еколошком* календару: • http://geodetska.edu.rs/7901/festival- kreativne-reciklaze/ • http://geodetska.edu.rs/7963/svetski-dan- planina/ • http://geodetska.edu.rs/6785/budimo-zajedno- budimo-u-prirodi/

Биологија (наставак)						
IV разред	**ОС**	1.1. Клима и време; 1.2. Врсте климе и климатске зоне; 1.3. Како се и зашто мењала клима у прошлости; 1.4. Климатске промене данас; 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе; 3. Како спречити опасне климатске промене?	• Геофизички услови биосфере. • Градијент еколошких фактора и распоред биома на Земљи. • Еколошки фактори и утицај на организме. • Медијуми животне средине. • Абиотички фактори као агенси селекције. • Процеси у екосистемима. • Екосистемске услуге • Биогеохемијски циклуси. • Антропогена дисрупција биогеохемијских циклуса и нарушавање атмосфере. • Губитак земљишта. • Деградација биодиверзитета.	• *анализира* компоненте и кључне процесе екосистема; • *идентификује* кључне екосистемске услуге на примерима природних екосистема и вреднује њихов значај за људску заједницу; • *образложе* утицај климатских промена на губитак биодиверзитета; • *вреднује* своје обрасце коришћења ресурса сходно свом еколошком отиску; • *анализира* кључне облике антропогеног нарушавања биогеохемијских циклуса; • *користи* једноставне процедуре, технике, инструменте и литературу у истраживању • *одговорно се односи* према сопственом и здрављу сарадника, и животној средини.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према здрављу • Одговоран однос према окружењу • Естетичка компетенција • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Еко школа:* У оквиру рада Еко-школе могу се видети циљеви који подржавају тему одрживог развоја и обележавање значајних датума у *еколошком* календару: http://geodetska.edu.rs/7901/festival-kreativne-reciklaze/ • http://geodetska.edu.rs/7963/svetski-dan- planina/ • http://geodetska.edu.rs/6785/budimo- zajedno-budimo-u-prirodi/

Биологија (наставак)						
IV разред	**ПМС**	1. Проблем климатских промена; 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе; 3. Како спречити опасне климатске промене?	• Геофизички услови биосфере. • Градијент еколошких фактора и распоред биома на Земљи. • Еколошки фактори и утицај на организме. • Медијуми животне средине. • Абиотички фактори као агенси селекције. • Процеси у екосистемима. • Екосистемске услуге. • Биогеохемијски циклуси. • Антропогена дисрупција биогеохемијских циклуса и нарушавање атмосфере. • Губитак земљишта. • Деградација биодиверзитета.	• *анализира* компоненте и кључне процесе екосистема; • *идентификује* кључне екосистемске услуге на примерима природних екосистема и вреднује њихов значај за људску заједницу; • *образложе* утицај климатских промена на губитак биодиверзитета; • *вреднује* своје обрасце коришћења ресурса сходно свом еколошком отиску; • *анализира* кључне облике антропогеног нарушавања биогеохемијских циклуса; • *користи* једноставне процедуре, технике, инструменте и литературу у истраживању • *одговорно се односи* према сопственом и здрављу сарадника, и животној средини.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према здрављу • Одговоран однос према окружењу • Естетичка компетенција • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	

Географија						
I разред	**ОС+ДЈС+ПМС**	2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду; 2.6. Како климатске промене утичу на приобалне регионе; 2.7. Како климатске промене утичу на планинске регионе; 2.8. Како климатске промене утичу на Арктик; 3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.3. Фосилна горива; 3.1.4. Нуклеарна енергија; 3.1.5. Обновљиви извори енергије;	• Еволуција географског омотача. • Вертикална структура и процеси који се одвијају у атмосфери. • Узајамна повезаност климатских елемената и фактора. • Циркулација атмосфере. • Временска прогноза и синоптичке карте. • Подела климе, соларна и физичка клима, одлике и разлике. • Разноликост климатских типова на Земљи и услови живота. • Клима градова. • Климатске промене, настанак, последице и мере заштите. • Структура хидросфере, кружење воде у природи, вода као значајан ресур на Земљи. • Појава леда на Земљи (пермафрост, речни лед, морски лед, ледници) типови ледника и савремена глацијација. • Распрострањење биома (вертикални и хоризонтални) законитости распрострањења и повезаност са климатским приликама.	• *осмисли* пројекат истраживања на задату тему, реализује истраживање у локалној средини, прикаже и дискутује о резултатима; • *користи* дигиталне картографске изворе информација и алате Географских информационих система; • *разликује* еволутивне фазе сфера на Земљи и њихова главна обележја; • *предвиђа* које последице по човека могу да настну деловањем геохазарда и наводи мере превенције и заштите; • *анализира* процесе у ваздушном омотачу и њихов утицај на временске прилике на Земљи користећи географске карте и ИКТ-е; • *критички процењује* активности човека на промене у атмосфери; • *анализира* хидролошке појаве, објекте и процесе користећи се географским картама и ИКТ-ом; • *примерима и помоћу географске карте објашњава* законитости хоризонталног и вертикалног распореда биома; • *анализира* утицај чове на земљиште, живи свет и биоразноликост на примерима из света и локалне средине користежи се географским картама и ИКТ-ом.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према окружењу • Естетичка компетенција	• *Радионица* са циљем осмишљавања пазле у облику планете/регије/локалне заједнице на тему: „Историја климатских промена од...до...“ • *Истраживачки задатак:* Шта су временске прилике, а шта клима. Користити податке најближе метеоролошке станице како би на конкретном примеру сазнали како се врши мерење климатских елемената. • *Анализа* климадијаграма, климатских карата и графичких приказа ради бољег разумевања климатских процеса који се одвијају у атмосфери. При том ставити акценат на примере из света упоређујући их са примерима из Србије. На овај начин, ученици ће моћи да анализирају климатске елементе и самостално изводе закључке о утицају климатских фактора. • *Пројекатни задатак:* истраживање и представљање климатских типова и распореда биома. • *Мониторинг:* На интернету или мобилним апликацијама пратити краткорочну и дугорочну прогнозу и њихову поузданост. Посебну пажњу посветити учесталости појава временских непогода (поплаве, бујице и сл. и поређењу са подацима на глобалном нивоу да би се извео закључак о климатским променама и њиховом утицају на свакодневни живот. • *Пројектни задатак:* праћење промена водостаја на реци током године и његовог значаја (спровести истраживање постављањем водомерне летве како би се свакодневно пратиле промене водостаја). Податке упоредити са подацима из Републичког хидрометеоролошког завода Србије. • *Пројектни задатак:* Утицај биљног (шумског) покривача на биогеохемијске циклусе. • Реализација активности путем радионице: http://geodetska.edu.rs/7547/svetski-dan-voda/

Географија (наставак)						
II разред	**ОС+ДЈС+ПМС**	1.2. Врсте климе и климатске зоне; 1.4. Климатске промене данас; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду; 2.6. Како климатске промене утичу на приобалне регионе; 2.7. Како климатске промене утичу на планинске регионе; 2.8. Како климатске промене утичу на Арктик; 2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Фазе урбанизације. • Структура и ширење градских простора. • Функционалне везе града и околног простора. • Глобални економски развој. • Природни ресурси и транзициони процеси у Источној Европи (Руска Федерација и Украјина). • Географски проблеми Сахарске и Субсахарске Африке. • Проблеми природних непогода у Југоисточној Азији. • Еколошка угроженост Океаније. • Последице климатских промена на Антарктику. • Одрживи развој.	• *објашњава* поларизацијске процесе у развоју насеља и даје примере на локалном и глобалном нивоу; • *доводи у везу* ниво развијености привреде у целини и појединих привредних грана са стањем животне средине и социјалним односима у изабраним регијама; • *објашњава* факторе популационе динамике и доводи их у везу са степеном друштвено економског развоја; • *критички вреднује* ефекте популационе политике и предлаже мере демографског развоја у будућности; • *разматра* демографске пројекције на глобалном и • регионалном нивоу;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Вршњачка едукација:* Ученици другог разреда представљају млађим ученицима одговарајуже теме из Климатског пакета • *Истраживачки задатак:* Истражити раст људске популације (картограме) током историје (Осврнути се на криву раста људске популације Томаса Роберта Малтуса из 1789. године). Повезати са загађењем животне средине и антропогеним утицајем на климатске промене. • *Истраживачки задатак:* Антропогени екосистеми; истражити због чега се градови називају „паразити“ биосфере. • *Дебата:* Живот у великом граду. Излистати које су предности и мане урбанизације, мегалополиса. • *Пројектни задатак:* Истражити развој одабраног градског насеља)постанак, назив, географски положај, физичко-географске и друштвено-економске одлике, морфолошка структура и функција градског насеља. Упоредити са зеленим градовима света са истим/сличним бројем становника или неким другим параметром. • *Пројектни задатак:* Како глобални процеси (климатске промене) утичу на поједине регије света (нпр. еколошку угроженост Океаније објаснити кроз утицај климатских промена као што су урагани, издизање нивоа Светског мора и нестајање појединих атола у Тихом океану), као и неодговорно понашање човека у географској средини - пловећа острва пластике. Такође, указати на последице климатских промена на Арктику и Антарктику узроковане људском активношћу.

Географија (наставак)						
III разред	**ОС+ДЈС+ПМС**	1.1. Клима и време; 1.2. Врсте климе и климатске зоне; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду; 2.6. Како климатске промене утичу на приобалне регионе; 2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме;	• Клима. • Воде. • Земљиште. • Биогеографске зоне. • Становништво. • Насеља. • Привреда.	• *реализује* истраживачки пројекат на задату тему; • *упоређује* различите географске изворе информација и процењује њихову поузданост и препознаје могуће грешке; • *предвиђа* ефекте заштите природних добара на животне и привредне активности људи; • *анализира* успешне примере одрживог развоја у различитим областима и предлаже решења за примену одговарајућих модела у својој локалној средини;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• Истраживачки задатак: Климатске одлике наше државе. Користити што више статистичких података о климатским елементима из различитих статистичких годишњака или преузимање података са званичног портала Републичког хидрометеоролошког завода. Акценат ставити на утицај различитих климатских фактора који дефинишу климу наше земље. Након анализе климатских фактора, потребно је издвојити основне типове са њиховим главним карактеристикама. Детаљнију анализу свих типова климе могуће је потражити на званичном сајту Републичког хидрометеоролошког завода. • Истраживање путем сарадње са институцијом која се бави управљањем водама, у циљу одређивања могућности река за самопречишћавање и посета објектима у којима се врши пречишћавање вода у локалном окружењу.
II разред	**ОС**	1.1. Клима и време; 1.4. Климатске промене данас; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе;	• Заступљеност елемената и њихових једињења у природи. • Вода и ваздух. • Биогени елементи. • Ефекат стаклене баште.	• *описује* заступљеност неорганских и органских супстанци у живим и неживим системима, порекло загађујућих супстанци и њихов утицај на здравље и животну средину; • *објашњава и критички тумачи* значај хемијских промена и процеса у хемијској ндустрији за савремени живот, здравље и животну средину;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Истраживачки задатак:* Запремински удео гасова у ваздуху, њихово порекло и улога, које се загађујуће супстанце могу нажи у ваздуху... • *Истраживачки задатак:* Значај воде (распрострањеност у природи, биљном и животињском свету, агрегатна стања воде, вода за људку употребу, специфична својства воде, значај за живи свет, значај поларних капа, пермафроста у одржавању климатске равнотеже на Земљи).

Географија (наставак)						
II разред	**ДЈС**	1.1. Клима и време; 1.4. Климатске промене данас; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 3.1.3. Фосилна горива; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; **3.3.** Угљеничн и отисак; **3.4.** Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; **3.5.** Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Заступљеност елемената и њихових једињења у природи. • Угаљ. Нафта и земни гас. • Вода. Ваздух. • Биогени елементи. • Неметали: водоник, кисеоник, угљеник, азот, сумпор, фосфор и хлор. • Угљоводоници. • Органска једињења са кисеоником. • Загађивање атмосфере. • Загађивање воде. • Загађивање земљишта.	• *описује* заступљеност неорганских и органских супстанци у живим и неживим системима, порекло загађујућих супстанци и њихов утицај на здравље и животну средину;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Истраживачки задатак:* Запремински удео гасова у ваздуху, њихово порекло и улога, које се загађујуће супстанце могу нажи у ваздуху... • *Истраживачки задатак:* Значај воде (распрострањеност у природи, биљном и животињском свету, агрегатна стања воде, вода за људку употребу, специфична својства воде, значај за живи свет, значај поларних капа, пермафроста у одржавању климатске равнотеже на Земљи). • *Истраживачки задатак:* Загађујуће неорганске супстанце које могу изазвати нарушавање квалитета животне средине. Истражити изворе загађивања тј. места (нпр. оидустријски процеси) на којима оне улазе у животну средину (димњак, ауспух, незаштићене депоније отпадног материјала - акценат на метану). Сагледати њихов утицај на животну средину као и мере које се могу предузети у циљу спречавања загађивања ваздуха, воде и земљишта. • *Истраживачки задатак:* Експлоатација фосилних горива за различите потребе људског друштва. Посебан акценат треба обратити на сагоревање фосилних горива. • *Радионица:* У учионици на отвореном организовати радионицу на тему "Изградња новог или измена постојећег индустријског дела насеља према постулатима заштите животне средине и актуелним климатским променама".

Географија (наставак)						
II разред	**ПМС**	1. Проблем климатских промена; 1.4. Климатске промене данас; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 3.3. Угљеничн и отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Заступљеност елемената и њихових једињења у природи. • Вода. Ваздух. • Биогени елементи. • Хемијска својства и хемијске промене елемената (реакције са O2, H2 и H2O) • Неметали: угљеник, азот, фосфор, сумпор и халогени елементи. • Ефекат стаклене баште.	• *описује* заступљеност неорганских и органских супстанци у живим и неживим системима, порекло загађујућих супстанци и њихов утицај на здравље и животну средину; • *објашњава и критички тумачи* значај хемијских промена и процеса у хемијској ндустрији за савремени живот, здравље и животну средину;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Истраживачки задатак:* Воде мога краја. Истраживање путем сарадње са институцијом која се бави водама, у циљу одређивања могућности река за самопречишћавање и посета објектима у којима се врши пречишћавање вода у локалној средини. • *Истраживачки задатак:* Запремински удео гасова у ваздуху, њихово порекло и улога, које се загађујуће супстанце могу нажи у ваздуху... • *Истраживачки задатак:* Значај воде (распрострањеност у природи, биљном и животињском свету, агрегатна стања воде, вода за људску употребу, специфична својства воде, значај за живи свет, значај поларних капа, пермафроста у одржавању климатске равнотеже на Земљи). • *Истраживачки задатак:* Загађујуће неорганске супстанце које могу изазвати нарушавање квалитета животне средине. Истражити изворе загађивања тј. места (нпр. оидустријски процеси) на којима оне улазе у животну средину (димњак, ауспух, незаштићене депоније отпадног материјала - акценат на метану). Сагледати њихов утицај на животну средину као и мере које се могу предузети у циљу спречавања загађивања ваздуха, воде и земљишта. • *Истраживачки задатак:* Експлоатација фосилних горива за различите потребе људског друштва. Посебан акценат треба обратити на сагоревање фосилних горива. • *Истраживачки задатак:* Гасови са ефектом стаклене баште • *Истраживачки задатак:* Зелене и црте тачке мога места/региона/државе/планете. Истражити која су најзагађенија (објаснити тип загађења) и најзеленија места. • *Истраживачки задатак:* Ацидификација океана (узроци и последице)

Географија (наставак)						
III разред	ОС	2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду; 3.1.3. Фосилна горива; 3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; 3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Нафта, земни гас, угаљ, биомолекули. • Рециклирањ е. Биоотпад. • Одржива производња. Циркуларна економија. • Управљање отпадом.	• *одлаже* и *складишти* супстанце сагласно принципима зелене хемије; • *квантитативно тумачи* хемијске промене и процесе у реалном контексту.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Истраживачки задатак:* Фосилна горива - предности и мане (почетак коришћења фосилних горива, резерве фосилних горива, последице претераног коришжења фосилних горива...) • *Дебата:* Да ли циркуларном економијом можемо да утичемо на ублажавање климатских промена.
	ПМС	2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду; 3.1.3. Фосилна горива; 3.1.5. Обновљиви извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; 3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Органске супстанце у неживој и живој природи • Нафта, земни гас, угаљ, биомолекули. • Рециклирањ е. Биоотпад. • Одржива производња. Циркуларна економија. • Управљање отпадом.	• *описује* заступљеност органских супстанци у живим и неживим системима, порекло органских загађујућих супстанци и утицај на здравље и животну средину; • *одлаже и складишти* супстанце сагласно принципима зелене хемије; • *квантитативно тумачи* хемијске промене и процесе у реалном контексту.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Истраживачки задатак:* Фосилна горива - предности и мане (почетак коришћења фосилних горива, резерве фосилних горива, последице претераног коришжења фосилних горива...) • *Дебата:* Да ли циркуларном економијом можемо да утичемо на ублажавање климатских промена.

Географија (наставак)						
IV разред	ОС	1.1. Клима и време; 1.4. Климатске промене данас; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду;	• Елементи и њихова улога у живим системима и животној средини.	• *опише* заступљеност биомолекула у живим системима и наведе њихову улогу, физиолошко дејство имајући у виду корисне и штетне аспекте;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Истраживачки задатак:* Каква је међузависност живих система и животне средине (фарме крава, пиринчана поља, термитњаци и испуштање метана, гаса са ефектом стаклене баште).
	ПМС	1.1. Клима и време; 1.4. Климатске промене данас; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.3. Како климатске промене утичу на шуме; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе; 2.5. Како климатске промене утичу на пољопривреду;	• Елементи и њихова улога у живим системима и животној средини.	• *описује* заступљеност биомолекула у живим системима и наводи њихову улогу, физиолошко дејство имајужи у виду корисне и штетне аспекте.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Пројектни задатак:* Израда пројекта у оквиру међупредметне корелације на поменуту тему.

Физика						
II разред	ОС + ДЈС	1.1. Клима и време; 1.4. Климатске промене данас; 2.1. Како климатске промене утичу на време;	• Дифузија гасова (квалитативно)	• *наводи примере* из свакодневног живота који потврђују значај физике за разумевање природних појава и развој природних наука и технологије	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Истраживачки задатак:* Веза између климатских промена и Првог и Другог принципа термодинамике. Користити компјутерске анимације.
	ПМС	1.1. Клима и време; 1.4. Климатске промене данас; **2.1.** Како климатске промене утичу на време; **2.2.** Како климатске промене утичу на живи свет; **2.3.** Како климатске промене утичу на шуме; **2.4.** Како климатске промене утичу на водене ресурсе **2.5.** Како климатске промене утичу на пољопривреду;	• Дифузија гасова • Испаравање и кондензација.	• *наводи примере* из свакодневног живота који потврђују значај физике за разумевање природних појава и развој природних наука и технологије	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Истраживачки задатак:* Веза између климатских промена и Првог и Другог принципа термодинамике. Користити компјутерске анимације.
III разред	ДЈС	**3.1.1.** Шта је енергија? **3.1.2.** Главни извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; **3.2.** Енергетска ефикасност и уштеда енергије; 3.2.2. Апарати и електрични уређаји у домаћинствима; **3.3.** Угљенични отисак; **3.4.** Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска;	• Ефективне вредности напона и струје. • Пренос електричне енергије на даљину.	• *процени и израчуна* потрошњу електричне енергије; • *тумачи* начин преношења електричне енергије на даљину (од генератора наизменичне струје до потрошача, степен корисног дејства); • *анализира* примере из свакодневног живота који потврђују значај физике за разумевање природних појава и развој природних наука и технологије; • *самостално планира, скицира, реализује и презентује пројекат*; • *уочава* проблем, самостално га дефинише, предложе могућа решења, истражује и поставља експеримент.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву	• *Сарадња:* Организовати сарадњу са ЕПС-ом. • *Радионица:* http://geodetska.edu.rs/7942/kviz- o-poznavanju-postulata-energetske-efikasnosti/

Физика (наставак)						
III разред	**ДЈС**	3.1.1. Шта је енергија? 3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије; 3.2.2. Апарати и електрични уређаји у домаћинствима; 3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска;	• Ефективне вредности напона и струје. • Пренос електричне енергије на даљину.	• *процени и израчуна* потрошњу електричне енергије; • *тумачи* начин преношења електричне енергије на даљину (од генератора наизменичне струје до потрошача, степен корисног дејства); • *анализира* примере из свакодневног живота који потврђују значај физике за разумевање природних појава и развој природних наука и технологије; • *самостално планира, скицира, реализује и презентује пројекат*; • *уочава* проблем, самостално га дефинише, предложе могућа решења, истражује и поставља експеримент.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву	• *Сарадња:* Организовати сарадњу са ЕПС-ом. • *Радионица:* http://geodetska.edu.rs/7942/kviz-o-poznavanju-postulata-energetske-efikasnosti/

Физика (наставак)						
III разред	**ПМС**	3.1.1. Шта је енергија? 3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; 3.2. Енергетска ефикасност и уштеда енергије; 3.2.2. Апарати и електрични уређаји у домаћинствима; 3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска;	• Ефективне вредности напона и струје. • Пренос електричне енергије на даљину.	• *процењује и израчунава* потрошњу електричне енергије; • *тумачи* начин преношења електричне енергије на даљину (од генератора наизменичне струје до потрошача, степен корисног дејства); • *анализира* примере из свакодневног живота који потврђују значај физике за разумевање природних појава и развој природних наука и технологије; • *самостално планира, скицира, реализује и презентује пројекат*; • *уочава* проблем, самостално га дефинише, предложе могућа решења, истражује и поставља експеримент.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Вршњачка едукација:* Како бити енергетски ефикасан
IV разред	**ОС + ДЈС+ПМС**	3.1.1. Шта је енергија? 3.1.2. Главни извори енергије; 3.1.4. Нуклеарна енергија; 3.1.6. Предности и недостаци различитих извора енергије; 3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска;	• Нуклеарна енергетика	• *увиђа* предности и недостатке коришћења различитих извора енергије и разуме проблеме коришћења нуклеарне енергије у контексту одрживог развој	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Дебата:* Предности и мане коришћења нуклеарне енергије

Грађанско васпитање						
I разред	**ОС+ДЈС+ПМС**	2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме;	• Шта је глобализација? Које су њене вредности? У којим све областима живота се одвијају процеси глобализације? • Глобализација и потрошачко друштво. Најпознатији брендови и њихове поруке младима. • Каква је улога међународних организација у процесу глобализације (Уједињене нације, Европска унија, Савет Европе, UNEP, UNICEF, UNESCO, Светска трговинска организација, Међународни монетарни фонд, Светска банка...) • Који су аргументи антиглобалистичког покрета и за шта се он залаже?	• *исказује* поштовање, брани и афирмише људска права, демократију и владавину закона; • у комуникацији *активно слуша* друге *и дискутује* аргументима;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Еко школе:* У оквиру рада Еко-школе могу се видети циљеви који подржавају тему глобализације • *Пројектни задатак:* Како глобализација утиче на климатске промене • *Дебата:* Да ли се порукама на производима најпознатијих светских брендова може деловати на ублажавање климатских промена? • *Дебата:* Да ли је глобално партнерство важније од локалног партнерства када су у питању акције за климу?

Грађанско васпитање (наставак)						
II разред	**ОС+ДЈС+ПМС**	2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме; 3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Информације од јавног значаја	• *препознаје* примере манипулације информацијама у медијима; • *критички разматра* питање цензуре и сензационализма у медијима, границе између права на информисање и права на заштиту приватности;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Еко школе: У оквиру рада Еко-школе могу се видети циљеви који подржавају тему одговорног учешћа у демократском друштву* • *Истраживачки задатак:* Шта су информације од јавног значаја (истражити каква су права појединца код добијања релевантних података од јавних установа - доступност информација). • *Дебата:* Која је моја улога и која су моја права у доношењу одлука од јавног значаја. Да ли имам икаква права да учествујем у изменама и допунама закона који се тичу заштите животне средине. • *Истраживачки задатак:* Утицај медија на презентовање информација од јавног значаја; (колико су тачни подаци који се емитују преко различитих медија - да ли им треба веровати; веза демократије и слободе медија, шта је професионална етика, манипулација информацијама, притисци на новинаре, да ли су поуздане информације са он лајн медија) • *Дебата:* Да ли су информације о климатским променама резултат сензационализма или производ истраживачког новинарства. Да ли је новинар опасно занимање?

Грађанско васпитање (наставак)						
III разред	**ОС+ДЈС+ПМС**	2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме; **3.3.** Угљенични отисак; **3.4.** Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; **3.5.** Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Карактеристике људских права. • Могућности и начини учешћа грађана у демократском друштву. • Грађанска солидарност и волонтеризам.	• *наводи* карактеристике људских права • *наводи* примере успешне грађанске иницијативе и показује спремност да учествује у таквим активностима; • *изражава* позитиван став према грађанској солидарности и волонтеризму;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња	• *Дебата:* Ко треба да надзире поштовање људских права и санкционисање њиховог кршење • *Истраживачки задатак:* Право на здраву животну средину • *Пројектни задатак:* Како покренути грађанску иницијативу и активизам (волонтерство)
IV разред	**ОС+ДЈС+ПМС**	2.9. Како климатске промене утичу на градове и здравље; 2.10. Како климатске промене утичу на друштвене проблеме; **3.3.** Угљенични отисак; **3.4.** Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; **3.5.** Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Вредности на којима почива право на живот у здравој животној средини • Програм одрживог развоја до 2030. године. • Одрживи развој у законодавству и пракси наше земље. • Одговорност за е проблеме животне средине настале услед људске активности. • Учешће грађана у активностима за очување животне средине и добробити животиња.	• *образлаже* значај Програма одрживог развоја до 2030. године; • аргументовано дискутује о одговорности различитих друштвених актера за проблеме животне средине настале услед људских активности	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Истраживачки задатак:* Шта је прописано по Конвенцији о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине (Архуска конвенција). Истражити каква су права загарантована грађанима Србије по Уставу РС. • *Акција:* Није тешко бити суштински „зелен“

Образовање за одрживи развој						

I разред		1. Проблем климатских промена;
		
		2. Утицај климатских промена на животну средину и људе;
		
		3. Како спречити опасне климатске промене?
			• Какав је утицај људских активности на настанак поплава?
			• Какав ваздух удишемо?
			• Употреба обновљивих и необновљивих извора енергије и загађивање ваздуха.
			• Како начини на које се грејемо и хладимо утичу на квалитет ваздуха у окружењу?
			• На које начине се може поуздано информисати о квалитету ваздуха у локалној средини и у Србији? Коме веровати?
			• Шта су индикатори нарушеног квалитета ваздуха?
			• Шта су одрживи градови?
			• Одрживи градови и насеља у свету.
			• По чему се разликује квалитет живота у нашем месту некад и сад: природни ресурси, економија, култура, понашање људи?
			• Шта зграде и куће чини одрживим?
			• Како настају урбана острва топлоте?
			• Како наша школа може постати одржива?
				• *објашњава* значај концепта одрживог развоја у савременом друштву;
				• *предвиђа* последице употребе различитих врста енергената који се користе за грејање/хлађење на квалитет ваздуха;
				• *критички анализира* елементе месечне потрошње енергената који се користи у његовом домаћинству;
				• *проналази и процењује* релевантне податке, који се односе на квалитет ваздуха у окружењу;
				• *дискутује* о утицају различитих чинилаца на загађеност ваздуха и здравље људи;
				• *аргументовано се залаже* за побољшање квалитета ваздуха у својој непосредној околини предузимањем активности у кући, школи и окружењу;
				• *објашњава* како се задовољавају основне потребе људи у њиховом окружењу;
				• *повезује* основне принципе одрживог планирања и изградње са могућностима унапређивања одрживости места у коме живи;
				• *критички разматра* одлуке локалне заједнице о коришћењу, заштити и очувању заједничког простора;
					• Компетенција за целоживотно учење
					• Комуникација
					• Рад с подацима и информацијама
					• Дигитална компетенција
					• Решавање проблема
					• Сарадња
					• Одговорно учешће у демократском друштву
					• Одговоран однос према здрављу
					• Одговоран однос према окружењу
					• Естетичка компетенција
					• Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.
						• *Еко школе:* У оквиру рада Еко-школе могу се видети циљеви који подржавају тему одрживог развоја: http://ambassadors-env.com/project/energetska-efikasnost-u-eko-skolama/
						• *Пројектни задатак:* „Мисли глобално, озелени локално“ - на нивоу школе покренути акцију озелењавања учионица, кабинета, ходника, школског дворишта, улице у којој се налази школа. Овом задатку треба да предходи анкета где би се установило које су заједничке идеје, округли сто где би се дебатовало о самом пројекту. За овај пројектни задатак је значајна сарадња с локалном заједницом, подршка директора и наставног особља, родитеља, пријатеља пројекта, медија. Препоручује се коришћење материјала и ресурса са сајта OECD -а, публикације Циљеви за одрживи развој до 2030 (UNESCO), као и материјала наведених у Прилогу 2 у Приручнику;
						• *Дебата:* истражити Агенду UNESCO за глобално образовање до 2030. Потом организовати дебату на тему: NIMBY (не у мом дворишту, енгл. Not in my backyard) . Да ли будућност зависи од нас? Колико смо свесни да од наших свакодневних акција зависи одржива будућност?
						• *Дебата на теме:*
						  • Шта све утиче на квалитет живота људи? Да ли сам антропоцентричан или екоцентричан?
						  • На које начине је животна средина повезана са различитим аспектима живота свих људи на планети?
						  • Да ли је могућ/није могућ стални економски развој без угрожавања планете на којој живимо?
						  • На које све начине свакодневно доприносимо очувању/умањујемо квалитет живота у нашој непосредној околини (школи/месту у коме живимо)?

Образовање за одрживи развој (наставак)						
I разред				• *пореди* сопствене потребе са потребама других становника места у коме живи; • *унапређује* очување непосредног окружења сопственим активностима; • *својим активностима афирмише* одрживо уређење простора у свом непосредном окружењу; • *учествује* у доношењу правила понашања и рада у групама;		• Како замишљамо идеално окружење за живот? Да ли је то могуће/остваривo и под којим условима? • Које су акције младих људи (Чико Мандез, Рејчел Карлсон, Марина Силва, Биту Шагал, Џејн Годал, Дајана Фос, Леонардо ди Каприо, Грета Тумберг) које су нешто промениле у погледу очувања или унапређења средине у месту у коме живе?
II разред		1. Проблем климатских промена; 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе; 3. Како спречити опасне климатске промене?	• Одрживо управљање земљиштем. • Загађивачи, загађујуће супстанце и последице загађивања. • Деградација и последице деградације земљишта. • Мониторинг квалитета и заштита земљишта. • Одржива производња, модели пољопривредне производње и потрошња хране. • Локална одржива пољопривреда. • Агробиодиверзитет. • Еколошки отисак. • Одрживо управљање отпадом. • Смањење количине отпада, поновна употреба, разврставање и рециклажа отпада.	• *проналази* релевантне изворе информација, анализира их, издваја битне информације и доноси закључке; • *препознаје* проблеме у локалној средини и вреднује их у складу са различитим критеријума у одређеној области; • *демонстрира* процесе и појаве, истражује на терену и у учионици, и доноси закључке; • *дискутује* о значају и потреби интегралне заштите вода, ваздуха и земљишта као ограничених природних ресурса; • *анализира и критички* сагледава утицаје различитих чинилаца на одрживо управљање земљиштем и отпадом као и на формирање здравих навика у исхрани;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према здрављу • Одговоран однос према окружењу • Естетичка компетенција • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Еко школе:* У оквиру рада Еко-школе могу се видети циљеви који подржавају тему одрживог развоја и обележавање значајних датума у еколошком календару. • *Пројектни задатак:* Загађујуће супстанце у животној средини. Истражити присуство загађујућих супстанци у животној средини као и резултате испитивања квалитета земљишта релевантних установа (Агенција за заштиту животне средине, Институт за земљиште, Пољопривредни факултет, Институт за јавно здравље). Могу се организовати округли столови, интервјуи са научницима, локалним становништвом, пољопривредним произвођачима. Такође, разговарати о утицају климатских промена на квалитет и квантитет пољопривредних производа. • *Истраживачки задатак:* Како мој начин исхране утиче на климатске промене и биодиверзитет. Колики је еколошки отисак једне шницле, порције кромирића или кечапа? Које су предности а које мане веганства/вегетаријанства? • *Пројектни задатак:* Суверенитет хране - да ли је високо ефикасна корпоративна пољопривреда право и одрживо решење?

Образовање за одрживи развој (наставак)						
II разред			• Потрошачке навике и одговорна куповина. • Еколошки отисак. • Циркуларна економија и отпад. • Индустријска производња са смањењем или елиминацијом отпада.	• *анализира* утицај неодрживе производње и потрошње на становништво, економију и животну средину на локалном, државном и глобалном нивоу; • *дискутује* о појму еколошког отиска и сагледава могућности смањења личног утицаја • *навођењем примера објашњава* значај сепаративног одлагања отпада у домаћинству и значај промене потрошачких навика у складу са одрживим развојем; • *тумачи* предност приступа „решавања проблема на извору", уместо отклањања последица, на примерима управљања отпадом и земљиштем; • *активно учествује* у информисању јавности о утицајима човека на окружење и учествује у акцијама које се организују у локалној средини; • *прилагођава* облик и садржај резултата истраживања специфичностима циљне групе и циљу акције		• *Пројектни задатак:* Рециклирај за планету. Повезати експлоатацију рудних богатстава са климатским променама (нпр. секу се шуме ради експлоатације руда; мање шума, утиче на глобалну температуру и биодиверзитет). • *Истраживачки задатак:* Какве су разлике између еколошког отиска, угљеничног отиска и климатског отиска. Да ли постоје извесна преклапања?

Образовање за одрживи развој (наставак)						
III разред		1. Проблем климатских промена; 2. Утицај климатских промена на животну средину и људе; 3. Како спречити опасне климатске промене?	• Класификација извора енергије. • Извори енергије са мањим утицајем на животну средину. • Обновљиви извори енергије. • Штедња енергије. • Енергетска ефикасност. • Глобални трендови потрошње енергије. • Природна кретања климе. • Човеков утицај на климу. • Социјалне и економске последице климатских промена. • Глобална акција у борби против климатских промена. • Смањење ризика од елементарних непогода. • Последице, адаптација и мере за ублажавање климатских промена у локалној средини. • Класификација извора енергије. • Анализа извора енергије према начину експлоатације, транспорта, складиштења и конверзије. • Извори енергије са мањим утицајем на животну средину. • Обновљиви извори енергије. • Штедња енергије. • Енергетска ефикасност. • Глобални трендови потрошње енергије. • Чиниоци који утичу на биодиверзитет. • Агробиодиверзитет. • Еколошке мреже. • Проблем нестајања /смањења бројности популација опрашивача.			

Образовање за одрживи развој (наставак)						
IV разред		3. Како спречити опасне климатске промене?	• Закони и стандарди у заштити животне средине • Зелена градња • Енергетска ефикасност објекта, саображаја и комуналних услуга. • Оптимизација транспорта • Хуманије становање • Урбанизација. • Институционални и регулаторни оквир одрживог развоја: међународни, национални и локални. • Зелени активизам: политичке партије и невладине организације. • Динамика раста светског становништва, економске, социјалне и последице по животну средину. • Популационе политике за XXI век.	• *проналази* релевантне изворе информација, анализира их, издваја битне информације и доноси закључке; • *истражује* појаве у реалном контексту, препознаје проблеме који се односе на одрживи развој у локалној средини и предлаже могућа решења проблемске ситуације; • *препознаје и користи* производе чији ћивотни циклус нема штетан утицај на животну средину; • *тумачи* предности чистије произвоидње у контексту одрживости и утицаја на животну средину; • *афирмише* одрживо уређење простора у свом непосредном окружењу; • *дискутује* о значају и предностима зелене градње; • *објашњава* значај и улогу државе у дефинисању и имплементацији модела развоја;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према здрављу • Одговоран однос према окружењу • Естетичка компетенција • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Истраживачки задатак:* Истражити законе и стандарде који се односе на климатске промене • *Истраживачки задатак:* Шта је суштински *зелена* индустрија и технологија. • *Пројектни задатак:* Одрживи начин превоза у мом окруужењу • *Пројектни задатак:* Шта чини здраво и пријатно окружење за становање. • *Пројектни задатак:* Заговарање у заштити животне средине

Образовање за одрживи развој (наставак)						
IV разред				• *објашњава* последица по животну средину, економске и социјалне последице демографског раста становништва света и појединих географских регија у свету; • *анализира* механизме решавања проблема животне средине на локалном, националном и глобалном нивоу; • *прилагођава* начин презентовања резултата истраживања специфичностима групе; • *сарађује* у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима.		

Примењене науке						
I разред		3. Како спречити опасне климатске промене?	• Израда модела „зелена кућа“. • Соларни панел. • Човек и клима. • Наука и технологија у свакодневном животу. • „Зелени принципи“ у савременој науци.	• *процењује* резултате научних истраживања са различитих аспеката; • *процењује* значај зелених принципа у оквиру нових научних и технолошких достигнућа и утицај науке на савремени живот;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговоран однос према окружењу	• *Пројектни задатак:* „Мисли глобално, озелени локално“ - на нивоу школе покренути акцију озелењавања учионица, кабинета, ходника, школског дворишта, улице у којој се налази школа. Овом задатку треба да претходи анкета како би се установило које су заједничке идеје, округли сто где би се дебатовало о самом пројекту. За овај пројектни задатак је значајна сарадња с локалном заједницом, подршка директора и наставног особља, родитеља,старатеља, пријатеља пројекта, медија. Препоручује се коришћење материјала и ресурса са сајта OECD, публикације Циљеви за одрживи развој до 2030 (UNESCO) и други адекватни материјал наведен у Прилогу 2 уз Приручник;
II разред		1.1. Клима и време; 1.4. Климатске промене данас; 2.1. Како климатске промене утичу на време; 2.2. Како климатске промене утичу на живи свет; 2.4. Како климатске промене утичу на водене ресурсе;	• Утицај гасног састава атмосфере на животне услове. • Температуре које су неопходне за одржавање живота. • Последице излагања екстремним температурама. • Физичко-хемијска својства воде и њихов значај за организме и животну средину.	• *образлаже* избор теме/идеје пројекта/истраживања, циљ и план рада; • *формулише* истраживачко питање и задатак; • *прикупља, одабира и обрађује* информације релевантне за истраживање, користећи ИКТ; • *тумачи* резултате научних истраживања са различитих аспеката; • *приказује* резултате истраживања; • *сарађује у тиму*, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Пројектни задатак:* СТЕМ (наука-технологија- инжењерство-математика, енгл. STEM / Science, Technology, Engineering and Mathematics) корацима у будућност. На основу истраживања, давање предлога за иновативна и остварљива решења за ублажавање климатских промена. Свако од предложених решења тестирати, тј. предвидети могуће последице (пример: свемирска огледала).

Примењене науке (наставак)						
II разред				• *критички процењује* сопствени рад и рад сарадника у групи; • *дизајнира и реализује* пројекат одговорно се односећи према себи, сарадницима, животној средини и културном наслеђу; • *процењује* значај нових научних и технолошких достигнућа и утицај науке на свакодневни живот.		
III разред		3. Како спречити опасне климатске промене?	• Начини добијања електричне енергије. • Обновљиви извори енергије. • Енергија добијена из фосилних горива. • Позитивни и негативни ефекти појединих извора енергије на животну средину. • Принцип рада термоелектрана, хидроелектрана и нуклеарних електрана. • Процеси експлоатације нафтних бушотина и прераде нафте. • Рециклажа.	• *уочава* проблем, самостално га дефинише, предложе могућа решења, истражује и поставља експеримент.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према окружењу	• *Истраживачки рад*: анализа потенцијала градског саобраћаја у насељу и његове трансформације у превоз који води рачуна о заштити животне средине

Примењене науке (наставак)						
IV разред		3. Како спречити опасне климатске промене?	• Енергетска ефикасност. • Потрошња енергије. • Енергетски разреди. • Кућни апарати и уређаји и њихова ефикасност. • Како смањити потрошњу и повећати енергетску ефикасност? • Дизајн стамбеног простора	• *образлаже* избор теме/идеје пројекта/истраживања, циљ и план рада; • *формулише* истраживачко питање и задатак; • *прикупља, одабира и обрађује* информације релевантне за истраживање, користећи различите поступке и савремене ИКТ алате; • *тумачи* резултате истраживања са различитих аспеката; • *приказује* резултате истраживања користећи ИК технологију; • *сарађује* у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима, дајући лични допринос постизању договора и афирмишући толеранцију и равноправност у дијалогу; • *критички процењује* сопствени рад и рад сарадника у групи; • *дизајнира и реализује* пројекат одговорно се односећи према себи, сарадницима, животној средини и културном наслеђу; • *процењује* значај нових научних и технолошких достигнућа и утицај науке на свакодневни живот.	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према здрављу • Одговоран однос према окружењу • Естетичка компетенција • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Пројектни задатак:* Зелена градња, Мој град- зелени град • *Вршњачка едукација* на тему: Енергетска ефикасност

Геополитика						
III разред		3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Глобализација. • Савремени геополитички положај Србије	• *проналази* одговарајуће изворе, анализира их, издваја битне информација и доноси закључке; • *у дискусији показује* вештину активног слушања, износи свој став заснован на аргументима, комуницира на конструктиван начин; • *сарађује* у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима; • *процењује* сопствени допринос и других чланова у раду групе; • *примењује* основну методологију у истраживању и резултате представља у усменом, писаном и дигиталном облику; • *користи* основне појмове и идеје геополитике;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према окружењу	• *Пројектни задатак:* Како глобализација утиче на климатске промене • *Дебата:* Да ли се порукама које су сумерене на мирољубиву сарадњу у свету могу ублажити климатске промене? • *Дебата:* Да ли је миленијумски циљ био:Акција за климу глобални или локални изазов?

Геополитика (наставак)						
IV разред		3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Геополитика ресурса • Технолошка дистанца. • Енергетска сигурност. • Геополитичка сарадња/сукоб и. • Одрживи развој. • Геополитичка оријентација Србије	• *проналази* одговарајуће изворе, анализира их, издваја битне информација и доноси закључке; • *у дискусији показује* вештину активног слушања, износи свој став заснован на аргументима, комуницира на конструктиван начин; • *сарађује* у тиму, поштујући разлике у мишљењу и интересима; • *процењује* сопствени допринос и других чланова у раду групе; • *примењује* основну методологију у истраживању и резултате представља у усменом, писаном и дигиталном облику; • *користи* основне појмове и идеје геополитике;	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према окружењу	• *Истражуивачки задатак*: Улога Србије у одрживој геополитичкој оријентацији • *Дебата:* Енергетска ефикасност= енергетска сигурност • *Дебата:* Улога међународне заједнице у подршци одрживог развоја економски неразвијених држава, земаља у развоју

Часови одељенског старешине						
II-IV	**ОС+ДЈС+ПМС**	1.1. Клима и време; 1.4. Климатске промене данас; 3.3. Угљенични отисак; 3.4. Како могу помоћи планети? Смањење угљеничног отиска; 3.5. Глобална сарадња у области климатских промена и одрживог развоја;	• Климатске промене у нашем окружењу • Шта могу да учиним као појединац да умањим негативан утицај климатских промена? • Ускоро постајем члан друштва који може својом професионалношћу да спречи климатске промене...(писање есеја).	• *развија* позитиван став према себи, другима и окружењу. • *развија* личну одговорност • *развија* волонтеризам и активизам	• Компетенција за целоживотно учење • Комуникација • Рад с подацима и информацијама • Дигитална компетенција • Решавање проблема • Сарадња • Одговорно учешће у демократском друштву • Одговоран однос према здрављу • Одговоран однос према окружењу • Естетичка компетенција • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву.	• *Такмичење:* Организаовати такмичења о познавању појма климе на нивоу разреда у сарадњу са Ученичким парламентом. • *Дискусија*: Организовати дискусију на тему еколошког отиска • *Анкета:* Организовати међу запосленима у школи и међу родитељима на тему Како климатске промене утичу на жива бижа и човека • *Дебата:* Како водимо рачуна о средини у којој радимо? *У првом разреду се не препоручује обрада садржаја из Климатског пакета на часовима одељењског старешине, из разлога: то је период адаптације на нову средину и ови садржаји се у потребном обиму обрађују у оквиру других предмета.

Пример обраде једне од тема из садржаја Климатског пакета кроз више предмета и нивоа образовања

Садржаји Климатског пакета могу се, примереном селекцијом, обрадити од предшколског до гимназијског/средњошколског образовања и васпитања. Креативност наставника и развојне способности ученика/-ца одредиће избор наставних метода и техника учења при обради садржаја из Климатског пакета.

Табела бр. 6

Пример обраде једне теме из Климатског пакета на тему потпоглавља 2.2. Приручника							
Образовна установа	**Предмет**	**Разред**	**Садржај из Приручника Климатског пакета**	**Тема**	**Исходи** **Ученик/-ца ће моћи да:**	**Компетенције**	**Напомене/препоруке за реализацију активности**
Предшколска установа			2.2. Како климатске промене утичу на живи свет;	/	• кроз игру и различите уметничке форме *доживи* и представи узрочно-последичне везе утицаја климатских промена на живот на планети	• *Комуникација* на матерњем језику • *Учење* учења • *Културолошка свест и изражавање*	С обзиром да се у ПУ васпитно-образовни процес реализује кроз интегрисано учење, и да деца уче кроз игру, покрет, песму и разлчите уметничке форме, све садржаје им треба на тај начин представљати и тако их укључивати у процес усвајања садржаја Климатског пакета: • *Испричати* реверзибилну причу о шумском пожару (који је био последица врелог лета и велике суше), у којем је изгорео део шуме из којег су животиње бежале до реке, одређеним редоследом (за развој математичко-логичких способности). • *У сали, или на полигону за игру „оживети“ причу:* како су скакутали зечеви бежећи из шуме; како су пузале змије пред ватром; како је трчао медвед, корњача, јелен и друге животиње (за развијање телесно-кинестетичких способности). • *Илустровати:* У делу радне собе одређеном за ликовно стваралаштво деци омогућити да илуструју причу, део шуме који гори, пут којим су животиње бежале до реке... (за развој визуелно- просторних способности). • *Драматизација приче* – како су се осећале животиње које су бежале из шуме, о чему су размишљале (за развијање језичких и интерперсоналних способности).

Основна школа	/	**4. разред**	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет;	**Тематски дан –** интегративна настава *Тема:* Сусрет са природом Угрожене биљке и животиње	• *разликује* станишта према условима живота и живим бићима у њима • *разуме* међусобну зависност живих бића у животној заједници као и услове за њихов опстанак • *повеже* климатске промене с њиховим утицајем на биљни и животињски свет	• Комуникација на матерњем језику • Дигитална компетенција Учење како се учи	Овај тематски дан је замишљен као делимична интеграција предмета, тј. интеграција сродних садржаја из различитих наставних предмета. Предлог је да се Тематски дан организује савременим присуступом у настави кроз међупредметну корелацију српског језика, ликовне културе природе и друштва, чувари природе и географије. Организација Тематског дана је замишљена кроз комбинацију кооперативног рада наставник – ученици, кооперативног рада у малим групама ученика, тимског рада. Предлог је такође да због комплексности теме вршњачка подршка има важну улогу у организацији тематског дана тако што би ученици 6.разреда своје знање из ове области пренели путем презентације , разговора или кратих филмова и клипова на ђаке- четвртаке и заинтересовали их да сами истражују и уче о овој области. Уводна активност: Потребно је да се старији ученици раније уведу у контекст теме како би њихова улога предавача била на очекиваном нивоу.Ученицима шестог разреда је задатак да се баве креирањем ситуације која је ће омогућити свима да активно учествују у истраживању и изналажењу решења за постављени проблем у вези са темом. Након истраживања на интернету ученици би кроз презентације ,дискусију о текстовима и занимљивостима као и научним чињеницама, размењивали , објашњавали, прецизирали и уобличили стечено знање у вези са темом и садржајима који су већ обрађени у оквиру предмета Природа и друштво.Тако би се деца млађег узраста упознала са темом о климатским променама и њиховом утицају на биљни и животињски свет и проширила своје знање . • Предлог активности и међупредметна корелација: Како би се добила повратна информација о успешности вршњачке подршке у учењу и усвојености знања из уводне активности ученика млађих разреда о утицају климатских промена на биљке и животиње може се урадити кроз предмет српски језик писањем приче на једну од тема: - Прича Белоглавог супа - Прича поларног медведа - Живот једне панде - Помози ми, мој живот је угрожен! • *Ликовна култура* као предмет даје могућност да деца кроз тему: плакат,билборд ,реклама креативно представе своје стечено знање о климатским променама и њиховом утицају на биљни и животињски свет комбинацијом различитих ликовних материјала и техника. *Предмет Чувари природе* као могућност даје писање или поделу штампаног материјала вршњацима или суграђанима који ће имати за циљ буђење свести код читалаца о проблему климатских промена и њиховом утицају на живи свет.

Основна школа (наставак)	Биологија	5. разред	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет;	• Утицај човека на природу	• *доведе* у везу промене у спољашњој средини (укључујући утицај човека) са губитком разноврсности живих бића на Земљи; • *предлаже* акције бриге о биљкама и животињама у непосредном окружењу.	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Истраживачки задатак:* Утицај климатских промена на нестајање живих бића. Групни рад, рад у пару или индивидуални рад. Користећи интернет и претраживањем линкова, прегледом филмова о еволуцији и нестајању живих бића, проучавањем узрока великих *еколошких* катастрофа ученици истражују о узроцима који су довели до нестајања биљних и животињских врста. Резултати истраживања се могу представити писањем реферата, израдом филма, презентација, паноа. • *Анимирани филм:* Приказати анимирани филм Климатске промене, ШАФ – Школа анимираног филма Врање https://www.youtube.com/watch?v=hLrSvBHJDzw
	Географија	6. разред	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет;	• Пољопривреда	• *доводи* у везу размештај привредних објеката и квалитет животне средине; • *разуме* утицај климатских промена током времена на гајене биљне врсте.		• *Пројектна настава:* Како климатске промене утичу на пољопривреду (истраживање врста биљних култура које су се гајиле некада и сада). Након одређивања теме пројекта дефинишу се активности ученика, временска динамика , ресурси. Ученици се деле у групе. Користећи различите изворе информација прикупљају податке о биљним врстама које су људи гајили некада, са њиховим описима, изгледом, периодом вегетације и оним врстама које се гаје сада у нашој земљи. Промене у гајеним врстама се повезују са променама климе. Резултати истраживања се приказују на различите начине: израдом презентација, паноа, израдом и приказом фотографија. • Како климатске промене утичу на пољопривреду у Србији https://www.klima101.rs/klimatske-promene-poljoprivreda-srbija/
	Математика	7. разред	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет;	• Основна својства операција са реалним бројевима	• *разуме* садржаје о климатским променама применом операција са		• *Угледни час:* Примена операције са реалним бројевима, обимом и степенима кроз обраду садржаја о климатским променама. Пример математичког задатка на основу табеле 3.4.1. у Приручнику (potpoglavqe 3.4). *Ако производња и штампање једног листа папира А4 ствара 28 gC02, а копирањем једног листа А4 ствара се 380 gCO2,*

Основна школа (наставак)					реалним бројевима, обимом и степенима		*колико се процентуално више CO2 ствара копирањем свеске од 60 листова, А4 формата од штампања свеске?* • *Представити* текст Климатске промене у математичком обрасцу https://milutinmilankovic.rs/klimatske-promene-u-matematickom-obrascu/
	Хемија	8. разред	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет;	• Загађивачи, загађујуће супстанце и последице загађивања	• *наведе* загађујуће супстанце ваздуха, воде и земљишта и опише њихов утицај на биљке и животиње; • *критички процени* последице људских активности које доводе до нестајања појединих врста биљака и животиња;		• *Јавни час за Дан Биодиверзитета* (биологија, географија, математика, хемија, физика): Представљање значаја биодиверзитета, утицај климатских промена на уништавање појединих врста. Текст Биодиверзитет у Србији и климатске промене • https://www.klima101.rs/klimatske-promene-biodiverzitet-srbija/ • *Видео предавање* Изокренута учионица – Биодиверзитет https://www.youtube.com/watch?v=a6rkQr2UMKw • За час хемије ће се приказати главни загађивачи који утичу на промену климе, од рециклираног материјала ће се направити хемијске формуле загађивача. Представиће се њихов утицај на промену климе а као последица тога које су врсте трајно ишчезле током последњег века. Емитоваће се кратки филм Загађење океана https://www.youtube.com/watch?v=Z13-nfiNHXk
Средња стручна школа	Грађанско васпитање	1. разред	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет;	• Толеранција и дискриминација.	• *учествује* у доношењу групних одлука • *разликује* могуће облике учешћа младих • *објасни* потребу,важност партиципације младих • *објасни* степене и облике учешћа младих у сакодневном животу • *прихвати* одговорност за сопствено понашање	• Компетенција за целоживотно учење • Решавање проблема • Вештина сарадње • Вештине за живот у демократском друштву • Брига за здравље • Компетенција за питања заштите животне средине	• *Радионица* на тему Толеранција и дискриминација реализује се на следећи начин: Наставнник почиње разговор са ученицима о томе шта им прија, шта им смета, шта могу да толеришу, а шта не. После изношења ученичких оговора наставник поставља питање које се односи на активности друштва у глобалном смислу и ниво толеранције нас, појединаца на евентуалне последице или утицај поменутих акција широких размера на квалитет нашег живота. Одговори ученика могу ићи у разним правцима, у зависности од њихових идеја. Након тога, наставник поставља питање за дебату: Да ли је толеранција појам који се односи само на понашање? И онда ученицима пројектује видео материјал: https://www.youtube.com/watch?v=Ic-J6hcSKa8 (Climate 101: Deforestation | National Geographic у трајању од 2 минута и 48 секунди). После пројекције филма, наставник износи дефиницију појма нетолеранције: Нетолеранција-нетрпељивост према понашању и ставовима другачијим од властитих. Толеранција, с друге стране, означава допуштање оних ставова и понашања које ми лично не прихватамо (није примерено звати толерисањем допуштање или подстицање нечега што особа одобрава). Затим од ученика очекује да наведу све облике толеранције и нетолеранције које су могли да уоче на филму.

Средња стручна школа (наставак)							• *Креативна радионица:* У наредном делу часа наставник ће замолити ученике да се, подељени у групе, посвете делу Климатског пакета, одељку 2.2. Priručnika и да: • Пронађу значајне делове текста; • Анализирају форографије; • Упореде прочитано са снимком који су погледали; • Презентују оно што су закључили. Тако подељени у групе одговараће на питања на крају одељка, која ће им наставник читати и на тај начин се такмичити, а на крају се договорити да за наредни час ураде предвиђени задатак: Да напишу своју Црвену књигу.
	Енглески језик	3. разред	2.2. Како климатске промене утичу на живи свет;	• Обрада текста	• *разуме* општи смисао и најважније појединости информативних прилога из различитих медија о познатим, друштвено и узрасно релевантним темама, у којима се користи стандардни говор; • *примењује* стратегије читања које омогућавају откривање значења непознатих речи; • *разуме* општи садржај и најважније појединости текстова о мање познатим темама, које спадају у шири спектар интересовања; • *говори о* познатим темама и темама које су	• Рад с подацима и информацијама • Решавање проблема • Сарадња • Дигитална компетенција • Одговоран однос према здрављу • Компетенција за учење • Одговорно учешће у демократском друштву • Естетичка компетенција • Комуникација • Одговоран однос према окружењу • Предузимљивост и оријентација ка предузетништву	• *Игра речи:* Повезати речи с њиховим значењем: биодиверзитет, C.H.I.P.P.O. концепт, очување, климатске промене, изумирање, национални парк, екотуризам, дивље врсте, црвена књига, црвена листа, трговина дивљим животињама, спречавање климатских промена, адаптирање на климатске промене..., (енгл. biodiversity, C.H.I.P.P.O. concept, climate change, extinction, national park, ecotourism, wildlife, red book, red list, trafficking wildlife, mitigation, adaptation...) • *Истраживачки задатак:* У литератури (дата је дефиниција и у Приручнику) и/или на интернету пронађи шта значи акроним C.H.I.P.P.O. • *Видео материјал:* https://www.youtube.com/watch?v=gYNAtw1c7hI • *Дебата:* Да ли биљке и животиње могу да се адаптирају на климатске промене: https://www.youtube.com/watch?v=ZCKRjP_DMII • *Дебата:* Сувенири с путовања , да ли треба куповати љуштуре школки, рам за наочаре од корњачиног оклопа и сл. https://www.traffic.org/ • *Картице из дивљине:* Изабрати једну угрожену врсту са IUCN-нове листе; истражити статус, станиште, особине. Одговорити на питања: 1. How is the animal's environment being changed because of climate change? 2. How is that environmental change affecting the animal? 3. Name other animals/plants in the ecosystem that could be affected by any change in population of this animal. https://www.iucn.org/resources/conservation-tool/iucn-red-list-threatened-species • *Игра улога:* организовати интервју с експертом за утицај климатских промена на

Средња стручна школа (наставак)					из домена његовог интересовања на кохерентан начин, примењујући познату лексичку грађу и језичке структуре • *укратко образлаже и објашњава* разлоге догађаја или дешавања; • *образлаже* своје мишљење и реагује на мишљење других; • *користи* знање страног језика у различитим видовима реалне комуникације;		биљни и животињски свет • *Истраживачки задатак:* Истражити врсте биљака и животиња Србије које су погођене климатским променама. На који начин можете да им помогнете. Предложите акцију или пројекат који може да се реализује у вашој школи а у сарадњи с локалном заједницом. Представити их у облику есеја на енглеском језику.

Литература уз Приручник и Водич

Атлас климе Србије, може се наћи на https://atlas-klime.eko.gov.rs/

Бандзопафхау С., Gross National Hapiness and Beyond: A Micro welfare economic approach, The Second International Conference on Gross National Hapiness 2024 June 2005, St. Francis Xavier University, Antigonish, Нова Шкотска, Канада, 2, 2005; може сепреузетиса: http://www.gpiatlantic.org/conference/ papers/bandyopadhyay.pdf

Бабић В., А.Вуковић , М. Вујадиновић, Forestry under climate change: vulnerability overview on regional and national level. HumboldtKolleg 2018: Sustainable development and climate change: connecting research, education, policy and practice, Књига апстракта, 155, 2018

Батес Б.К., и са.р., Климатске промене и водни ресурси, IPCC, Женева, 2008

Божовић Р. и сар., Blue Green Solutions Guide. A Systems Approach to Sustainable, Resilient and CostEfficient Urban Development, DOI 10.13140/RG.2.2.30628.07046, ClimateKIC Limited, Лондон, Велика Британија, 2017; може се преузети са: https://www.researchgate.net/publication/315756004_ Blue_Green_Solutions_A_Systems_Approach_to_Sustainable_Resilient_and_Cost-Efficient_Urban_ Development

Белчевић, В., Г. Маринковић, Љ. Новковић, Ако штедиш више вредиш, први кораци финансијске писмености, Encobook, Београд, 40, 2014

Вуковић, А., М. Вујадиновић Мандић., Study on climate change in the Western Balkans region, Regional Cooperation Council, Сарајево, Босна и Херцеговина 2018, ISBN: 9789926402099; може се преузети са: https://www.rcc.int/pubs/62

Вуковић А., и сар., Global warming impact on climate change in Serbia for the period 19612100, Thermal Science, 22 (6A), doi: 10.2298/TSCI180411168V, 2018

Влада Републике Србије Поплаве у Србији 2014. Извештај о процени потреба за опоравак и обнову последица поплава, Београд, 2014; може се преузети са: https://www.obnova.gov.rs/uploads/ useruploads/Documents/Izvestaj-o-proceni-potreba-za-oporavak-i-obnovu-posledica-poplava.pdf (јул, 2020.)

Главоњић Б. и сар., Оцена тржишта дрвних горива и уређаја на чврста горива за грејање и кување у Србији, пројекат GIZ DKTI "Одрживо тржиште биоенергије у Србији", E4Tech, 2017

Гиденс Е., Климатске промене и политика, CLIO, Београд, 303, 2010

Дељанић И., Основи метеорологије, Хидрометеоролошка техничка школа, Београд, 1976

Други извештај Републике Србије према Оквирној конвенцији Уједињених нација о промени климе, Министарство заштите животне средине Републике Србије, 2017; може се преузети са https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2017/12/Drugi-izvestaj-o-promeni-

klime-SNC_Srbija.pdf

Д'Алиса, Д. и сар., Degrowth – A vocabulary for a new era, New York: Routledge, 2015

Ђурђевић В, А. Вуковић, М. Вујадиновић Мандић, Осмотрене промене климе у Србији и пројекције будуће климе на основу различитих сценарија будућих емисија, УНДП Србија, 2018; може се преузети са https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2021/08/Osmotrene-promene-klime-i- projekcije-buduce-klime.pdf

Ђурђевић, В., Drought Initiative Republic of Serbia, Recommendations for development of the National Drought Plan of the Republic of Serbia, UNCCD, 2020; може се преузети са: https://www.unccd.int/sites/default/files/country_profile_documents/NDP_SERBIA_2020.pdf

Ђурић, М., Историја метеорологије, Физички факултет, Београд, 2006; може се преузети са: https://ia800507.us.archive.org/24/items/ISTORIJAMETEOROLOGIJEMladjenCuric/ISTORIJA%20METEOROLOGIJE_ Mladjen%20Curic.pdf

Елиот С. и сар., A glowing footprint: Developing an inde x of wellbeing for low to middle income countries. International Journal of Wellbeing,7(2),127, 2017; може се преузети са www.internationaljournalofwellbeing.org/index.php/ijow/article/view/503/610

Занки В. и сар., 200 савјета: како ефикасније користити енергију, живјети квалитетније и плаћати мање, Програм Уједињених нација за развој Хрватска, Загреб, 2009

Зборник радова семинара за професионално усавршавање наставника биологије и географије, Природа Србије, Завод за заштиту природе Србије, Београд, 94,2004

Зборник радова EnE17: Образовање о климатским променама за одрживи развој, Амбасадори одрживог развоја и животне средине и Привредна комора Србије, Београд, 2017, може се преузети са: https://ambassadors-env.com/wp-content/uploads/Zbornik-radova-EnE17+.pdf

Информације о актуелној епидемиолошкој ситуацији грознице Западног Нила на територији Републике Србије у 2017. и 2018. години, Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут"; може се преузети са : https://www.batut.org.rs/index.php?content=1577

www.batut.org.rs/index.php?content=1742

Извештај о хуманом развоју за 2006. годину, Програм Уједињених нација за развој, 2006; може се преузети са https://www.undp.org/publications/human-development-report-2006

Јевтић Н. и сар., Копаоник – српска планина, Амбасадори одрживог развоја и животне средине и Агенција за заштиту животне средине Републике Србије, 2019; може се преузети са: https://sepa.gov.rs/download/KOPAONIK_Srpska_planina.pdf

Јокић Р., илустрације Миша Јовановић, Сликовница „Циркуларна економија", Амбасадори одрживог развоја и животне средине и Министарство заштите животне средине Републике Србије, 2019; може се преузети са

https://ambassadors-env.com/en/files/KP-Slikovnica.pdf

Кадић М. и сар., Приручник за учешће јавности у одлучивању о животној средини, Регионални центар за животну средину за Централну и Источну Европу, Београд, 130, 2000

Канцеларија Уједињених нација за родну равноправност и оснаживање жена у Србији (UN Women Serbia) , Често постављена питања – Родна равноправност и климатске промене, 2018; може се преузети са: https://inovacije.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2018/01/Rodna_ravnopravnosti_ klimatske_promene.pdf

Катес Р.В. исар., What is Sustainable Development? Goals, Indicators, values andpractices, Environment: Science and Policy for Sustainable Development, 47(3), 821, 2005

Климатске промене и здравље, брошура, Програм Уједињених нација за развој, Београд, 2017, може се преузети са: https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2017/05/Klimatske-promene- i-zdravlje-PRESS.pdf

Кранц Л., The Sustainable Livelihood Approach to Poverty Reduction, Stockholm: Swedish International Development Agency, 2001.

Лалић, М., Лалић, И., Банић, М., Експериментални програм едукације о циркуларној економији и иновацијама, Модул за основне школе – креативност, Миксер, Београд, 2019

Латас, Д. и сар., 180 година наставе физике на академском нивоу у Србији: 18302019, Универзитет у Београду, Физички факултет, 2019

Лазор, М, С. Марковић, С. Николић, Приручник за рад са децом са сметњама у развоју, Новосадски хуманитарни центар, 2008; може се преузети са: http://www.milance.edu.rs/file.php/1/kutak/files/ prirucnikzaradsadecom.pdf

Ленард, П. и сар., Global Solidarity, Contemporary Political Theory, No. 9/2010, 99 130, 2010

Менковић, Љ., и сар., Glacial morphology of Serbia, with comments on the Pleistocene Glaciation of Monte Negro, Macedonia and Albania, Developments in Quaternary Sciences, 2(1), 379384 , 2004

Михаиловић, Д. и сар., Assessment of climate change impact on the malaria vector Anopheles hyrcanus, West Nile disease, and incidence of melanoma in the Vojvodina Province (Serbia) using data from a regional climate model, PLoS ONE 15(1): e0227679. doi.org/10.1371/journal.pone.0227679, 2020; може се преузети са: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0227679

Михајлов, А., Климатска предвидљивост као услов стратешког планирања одрживог развоја, часопис Изазови европских интеграција, тематски број 9, с. 2740, Службени гласник ISSN18209459 (UDK502.131.1), 2010

Михајлов А., А. Пуђа, Одговорна исхрана, Амбасадори одрживог развоја и животне средине, 2019

; може се преузети са https://ambassadors-env.com/wp-content/uploads/Ishrana1.pdf

Михајлов А., А. Младеновић, Ф. Јовановић, Циркуларна економија у Србији: започет процес, Амбасадори одрживог развоја и животне средине, Београд, 2019; може се преузети са: https:// ambassadors-env.com/en/files/Cirkularna-ekonomija-u-Srbiji-zapocet-proces_AOR-sajt.pdf

Мркајић В., Ђ.Вукелић, А.Михајлов, Reduction of CO2 emission and nonenvironmental cobenefits of bicycle infrastructure provision: The case of the University of Novi Sad, Serbia, Renewable and Sustainable Energy Reviews 49:232242, 2015

Национални план за смањење емисија главних загађујућих материја које потичу из постојећих, великих постројења за сагоревање, Министарство заштите животне средине Републике Србије, јануар 2020.

Намеравана национално одређена контрибуција Републике Србије (енг. Intended Nationally Determined Contribution of the Republic of Serbia), 2015; може се преузети са: https://unfccc.int/sites/ default/files/NDC/2022-08/NDC%20Final_Serbia%20english.pdf

Нешић, Љ., Д. Димитријевић, „Увод у физику околине“, Природно-математички факултет у Нишу, Ниш, 2013.

Ноа Харари Ј., 21 лекција за 21. век, Лагуна, Београд, 434, 2019

Петровић А., Осунчавање и клима – Милутин Миланковић и математичка теорија промена климе, Министарство за заштиту природних богатстава и животне средине Републике Србије и Српско друштво за историју науке, Београд, 2002

Поповић Д, А. Вуковић, Климатске промене, Академска мисао, с.124, ИСБН 9788674667705, 2019

Поповић, Т., и сар., Промена климе у Србији и очекивани утицаји, зборник радова Пете регионалне конференције „Животна средина ка Европи“, Амбасадори одрживог развоја и животне средине и Привредна комора Србије, Београд, 2009; може се преузети са www.sepa.gov.rs/download/2_T_ Popovic_V_DJurdjevic_i%20dr_Prom_klime_i_uticaji.pdf

Поповицки Т., Решења заснована на природи у Републици Србији, Програм Уједињених нација за развој, 2020; може се преузети са: https://www.klimatskepromene.rs/wp-content/uploads/2021/10/NBS_ CC_SERBIA_Serbian.pdf

Постер: Шта је циркуларна економија, Амбасадори одрживог развоја и животне средине и Министарство заштите животне средине, Београд ;2017

Приручник за Екошколе, Амбасадори одрживог развоја и животне средине и Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Београд, 2020; може се преузети са: https://ambassadors-env.com/wp-content/uploads/Uputstvo-1.pdf

Програм прилагођавања на измењене климатске услове Републике Србије за период од 2023. до 2030.године са акционим планом, децембар 2023. године, може се преузети са https://www. ekologija.gov.rs/sites/default/files/2024-01/program-prilagodjavanja-na-

izmenjene-klimatske-uslove-za- period-od-2023-do-2030-godine.pdf

Програми подршке деци и ученицима са сметњама у развоју, Завод за унапређивање образовања и васпитања, 2016; може се преузети са: https://zuov.gov.rs/wp-content/uploads/2017/12/Prirucnik- Programi-podrske.pdf

Пројекција светске популације 2019, ST/ESA/SER.A/423, УН,2019; може се преузети са https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf

Пулес Т., В. Апелман, European Environment Agency Report 4/2008, Air pollution from electricity- generating large combustion plants, 2008; може се преузети са https://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2008_4

Сезонски билтен за Србију Зима 2019/2020, Републички хидрометеоролошки завод Србије, 2020;

може се преузети са https://www.hidmet.gov.rs/data/klimatologija/ciril/2020.pdf

Службени гласник Републике Србије, Просветни гласник: број 16/2018, од 17.09.2018; година LXVIII Број 8, Београд, 23. јул 2019; година LXIX Број 4, Београд, 2. јун 2020.

Службени гласник РС: бр. 18 од 26. марта 2010, 101 од 10. новембра 2017, 113 од 17. децембра

2017 др. закон, 10 од 15. фебруара 2019; бр. 88/17 и 27/18

Сто година академске наставе из Воћарства и виноградарства, Јубиларна монографија Института за хортикултуру, Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет, Београд, с. 215, 2019, ИСБН: 9788678343445

Стојановић Д. и сар., Climate change impact on a mixed lowland oak stand in Serbia, Annals of Silvicultural Research, 39 (2), 9499, 2015

Стратегија развоја енергетике Републике Србије до 2025. године са пројекцијама до 2030. године („Службени гласник РС“, број 101/2015)

Сузић Н., Педагогија за XXI вијек, ТТ Центар, Бања Лука, 1034, 2005

Текстил и мода у оквиру концепта циркуларне економије (енгл. Textile and fashion within circular economy concept), Амбасадори одрживог развоја и животне средине, Београд, 2018; може се преузети са: https://ambassadors-env.com/wp-content/uploads/CA-Report.pdf

Терзић, М., М. Шиљеговић, Физика околине: одабрана поглавља, Природно-математички факултет

- Департман за физику, Нови Сад, 2013.

Терзић, М., Т. Ивошевић, М. Франко, и Д. Милићевић Секулић, Упознајмо свет и начинимо га бољим за живот: мењамо околину, обогаћујемо је или уништавамо. Заложба Универзе, 2023, http://www.ung.si/sl/zalozba/

УН: Основни принципи за бизнис и људска права (енгл. United Nations: Guiding Principles of Business and Human Rights), Њујорк, 2001.

УН Самит о одрживом развоју, Јоханесбург, A/CONF.199/20, 2002

Ункашевић М., И. Тошић, Seasonal Analysis of Cold and Heat Waves in Serbia during the Period 1949- 2012, Theoretical and Applied Climatology, 120 (12), 2940, 2015

Ура, К. и сар., A Short Guide to Gross National Hapiness Index, Thimpu: Centre for Bhutan Studies, стр. 13, 2012

Фараони, В., Exercises in Environmental Physics, Springer 2006 Springer Science+Business Media, LLC, 2006

Шести извештај о процени Међувладиног панела Уједињених нација за климатске промене (IPCC AR6) , 2021, може се преузети са https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/

Коришћене интрнет странице уз Водич:

www.klima101.rs www.bioenergyserbia.rs www.tinyurl.com/y484xwwx
www.klima101.rs/pozariuamazoniji/

https://junior-adventures.com/rs/games/book/91/intro
https://www.meteologos.rs/klimatska-i-energetska-buducnost-sveta/
https://www.nature.com/

https://bss.rs/promocija-i-popularizacija-biciklizma/
https://www.un.org/en/desa https://www.un.org/en/events-and-news

https://www.undp.org/sr/serbia/news/u-sapcu-osnovana-prva-energetska-zadruga-u-srbiji-suncani- krovovi

https://www.nationalgeographic.com/magazine/
https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%88%D0%BD%D0%B0_%D1%88%D1%83%D0

%BC%D0%B0

https://www.meteologos.rs/kumulonimbus-meteoroloska-bomba/
www.srbatom.gov.rs

www.epa.gov

Препоручене интернет странице уз Водич:

www.traffic.org

www.yeenet.eu

www.ajjuliani.com

http://belgrade.terrifica.eu/

www.arcticyouthnetwork.org

https://trustforsustainableliving.org/

www.tinyurl.com https://dimitrijeinfo.wordpress.com/ https://ambassadors-env.com/

https://ambassadors-env.com/project/klimatski-paket/
https://www.facebook.com/profile.php?id=100063893620021
https://www.ecoschools.global/

https://feeserbia.com/ https://klima101.rs/

www.cajetina.org.rs/sr/vest/odrzana_cetvrta_sednica_eko_odbora
https://www.carbonbrief.org/
www.osdimitrijetucovic.edu.rs/novosti/cirkularna%20i%20odrzivi.html

www.osdimitrijetucovic.edu.rs/ekoskola/2017_2018/eko%20vasar.html
https://www.osdimitrijetucovic.edu.rs/ekoskola/eko%20skola.html
https://osmackat.nasaskola.rs/vesti/178/EKO-KVIZ
https://geodetska.edu.rs/aktuelnosti/eko-skola/
https://www.unesco.org/en/youth/climate-action-network?hub=390

www.rs.undp.org/content/serbia/sr/home/library/crisis_prevention_and_recovery/eksperimentalni- programedukacijeocirkularnojekonomijiiinov.html

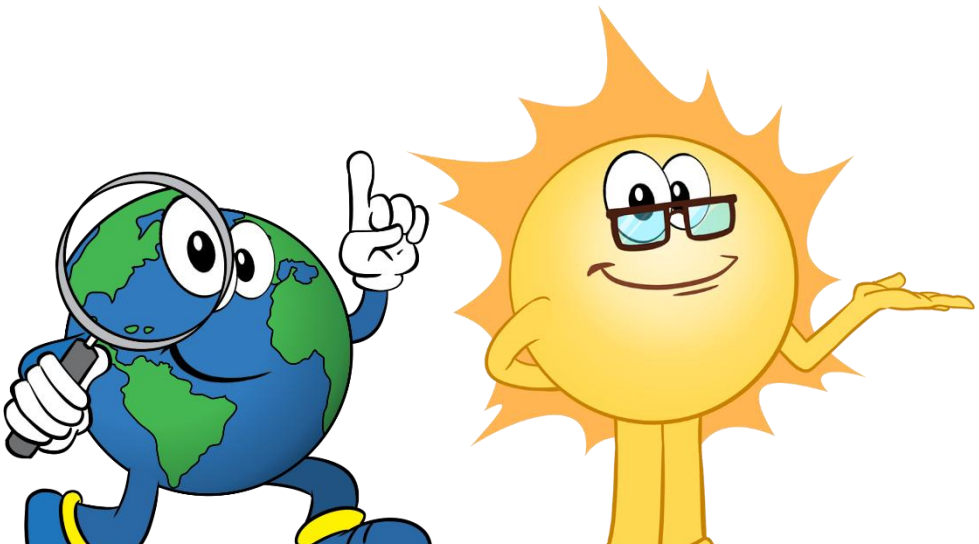
https://www.iucn.org/resources/conservation-tool/iucn-red-list-threatened-species https://www.egu.eu/education/resources/

https://www.greenhome.co.me/program-za-energiju/
https://www.greentech.rs/index.php/reciklaza-recikliranje
http://klimatskipaket.klimatskepromene.rs/
https://mediareform.rs/kategorije/ekologija/

https://zadecu.org/konferencija-principi-cirkularne-ekonomije-u-sluzbi-zastite-zivotne-sredine/ https://zadecu.org/cirkularna-ekonomija-za-odrzivi-razvoj

https://www.ekologija.gov.rs/sites/default/files/2021-01/mapa-puta-za-cirkularnu-ekonomiju-u- srbiji.pdf

https://prosveta.gov.rs/wp-content/uploads/2018/09/OSNOVE-PROGRAMA-.pdf https://zuov.gov.rs/programi-i-udzbenici/
https://milutinmilankovic.rs/klimatske-promene-u-matematickom-obrascu/

https://manuelgarciajr.com/2015/05/20/environmentalism-maslow-needs-and-civilizations-power- cycle/

https://www.ted.com/talks/greta_thunberg_the_disarming_case_to_act_right_now_on_climate_ change