I. OSNOVNI PODATKI

<table>
<tr><td colspan="2">Osnovna šola: CKSG Portorož</td><td>Oddelek:8.EIS</td><td rowspan="2">Učitelji, ki izvajajo učno enoto:
• Marko Peric
• Anja Pušnik
• Anja Cerkvenik
• Terezija Valentin
• Rok Jerman</td><td rowspan="2">Število ur: 14

Datumi izvedb: 21.1.-1.2. 21</td></tr>
<tr><td colspan="3">Naslov učne enote: Spoznavanje učinka tople grede in vpliv rastlin na njeno delovanje.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Cilji in standardi iz UN po predmetih:</td></tr>
<tr><td>Predmet 1: kemija</td><td colspan="2">Cilji:
• razumejo pomen oziroma vpliv ogljikovodikov in njihovih derivatov na življenje oziroma okolje
• razmišljajo o preprečevanju oziroma zmanjševanju vplivov ogljikovodikov in njihovih derivatov na okolje.</td><td colspan="2">Standardi:
• pozna škodljive vplive uporabe ogljikovodikov in njihovih derivatov na okolje ter ukrepe za njihovo preprečevanje.
• pozna nafto in zemeljski plin kot vira ogljikovodikov</td></tr>
<tr><td>Predmet 2: geografija</td><td colspan="2">• spoznajo vzroke krčenja tropskega deževnega gozda
• analizirajo posledice krčenja tropskega deževnega gozda za lokalno skupnost in svet</td><td colspan="2">Standardi:
- spozna vzroke in posledice nepremišljenega človekovega posega v pokrajino ob primeru amazonskega deževnega gozda
- razume nekatere geografske procese na lokalni in planetarni ravni
- zna ovrednotiti svoje delo, predlaga izboljšave in svoje ugotovitve predstavi na razumljiv način.</td></tr>
<tr><td>Predmet 3: fizika</td><td colspan="2">Cilji:
• uporabljajo metodo dela pri fiziki: opazovanje, merjenje, interpretacija meritev;
• prepoznajo fizikalno količino temperaturo;
• uporabijo ustrezno fizikalno enoto.</td><td colspan="2">Standardi:
- po navodilih izvede poskus ter ustrezno zabeleži dogajanja in meritve - M
- izbere ustrezen pripomoček za zbiranje podatkov in ga pravilno uporabi - T
- ve, da je temperatura osnovna fizikalna količina - M
- izmeri in zapiše temperaturo v Celzijevih stopinjah - M</td></tr>
</table>

Predmet 4: matematika in računalništvo	Cilji: ● rešijo problem, ki zahteva zbiranje in urejanje podatkov, njihovo predstavitev ter interpretacijo; ● zberejo primeren prikaz za predstavitev podatkov; ● uporabljajo računalniške preglednice (najosnovnejša znanja); ● iz prikaza preberejo podatke in jih interpretirajo.	Standardi: - spoznajo osnove računalniških preglednic - uporabljajo računalniške preglednice - izberejo primeren grafični prikaz podatkov - iz prikaza preberejo podatke in jih interpretirajo

Vključeni predmeti:	**Uporabljena digitalna orodja:**	**Izbrane STEM-kompetence (2):**	**Uporabljena načela načrtovanja STEM-učne enote:**
• **kemija** • **geografija** • **fizika** • **matematika** • **računalništvo** **Druga oblika izvedbe:** • **tehnični dan** •	• **Jamboard** • **Google učilnice** • **Google forms** • **MS office** •	• REŠEVANJE PROBLEMOV • INOVATIVNOST IN USTVARJALNOST • **KOMUNIKACIJA** • **SODELOVANJE** • SAMOURAVNAVANJE • KRITIČNO MIŠLJENJE • METAKOGNITIVNE VEŠČINE • PREDMETNE VEŠČINE/KOMPETENCE	• REŠEVANJE PROBLEMOV • **PREDMETNA IN MEDPREDMETNA ZNANJA** • INŽENIRSKI PRISTOP • **SMISELNA RABA TEHNOLOGIJE** • **REALNE, ŽIVLJENJSKE SITUACIJE** • USTREZNE UČNE METODE

II. POTEK IZVEDBE

0. Predkorak -

OSNOVNE INFORMACIJE Zaporedna ura v enoti:1-2 Čas trajanja:2 Učitelj/-i, ki izvajajo dejavnosti: • **Anja Cerkvenik** • **Terezija Valentin**	Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i: STEM-kompetenca, ki je v ospredju: • Sodelovanje • Komunikacija	**Dejavnost/-i** (naslov) **1: Razvijanje veščin sodelovanja in komuniciranja** **Dokazi, ki nastajajo:** • virtualna tabla z kriteriji uspešnosti • rešen 1. vprašalnik (Semaforčki 1)	**Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):** 1. sooblikovanje/predstavitev kriterijev uspešnosti 2. postavljanje vprašanj 3. razredna diskusija 4. samovrednotenje	**Vloga digitalnih orodij:** A) **pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje** B) analiziranje in/ali procesiranje, obdelava C) **interaktivno okolje** **Digitalna orodja + vloga/FS*:** • Jamboard, 1A • Google učilnica, 4C

1. korak - orientiranje: IZBIRA REALNEGA PROBLEMA (svetovnega/lokalnega) SODOBNE DRUŽBE POVEZANEGA S CILJI TRAJNOSTNEGA RAZVOJA

OSNOVNE INFORMACIJE Zaporedna ura v enoti:3 Čas trajanja:1 Učitelj/-i, ki izvajajo dejavnosti: • **Marko Peric** • **Rok Jerman** • **Anja Cerkvenik** • **Terezija Valentin**	Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i: • **Kemija** • **Geografija** • STEM-kompetenca, ki je v ospredju: • Sodelovanje • Komunikacija	**Dejavnost/-i** (naslov) **2. Predstavitev in spoznavanje problematike učinka tople grede.** **3. Samovrednotenje ob zaključku dejavnosti** **Dokazi, ki nastajajo:** • virtualna tabla z podanimi idejami/mnenji učencev (Jamboard) • **rešen vprašalnik o sodelovanji in komunikaciji (Semaforčki 2)**	**Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):** 1. sooblikovanje/predstavitev namenov učenja 2. sooblikovanje/predstavitev kriterijev uspešnosti 3. postavljanje vprašanj 4. razredna diskusija 5. podajanje povratne informacije 6. odziv na povratno informacijo 7. samovrednotenje 8. vrstniško vrednotenje	**Vloga digitalnih orodij:** A) **pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje** B) analiziranje in/ali procesiranje, obdelava C) **interaktivno okolje** **Digitalna orodja + vloga/FS*:** • Jamboard, 1,4A • Google Forms, 7B • Google učilnica, C

**4C Padlet: če načrtujemo uporabo Padlet-a kot interaktivnega okolja za razredno diskusijo.*

2. korak – konceptualizacija: ISKANJE REŠITVE/-EV

OSNOVNE INFORMACIJE Zaporedna ura v enoti:4-5 Čas trajanja:2 Učitelji, ki izvajajo dejavnosti: • **Marko Peric** • **Rok Jerman**	Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i: • **Kemija** • **Geografija** • STEM-kompetenca, ki je v ospredju: • Sodelovanje • Komunikacija	**Dejavnost/-i** (naslov) **4. Učinki tople grede in brainstorming iskanja načinov za zmanjšanje njenega učinka.** **5. Samovrednotenje ob zaključku dejavnosti** **Dokazi, ki nastajajo:** • virtualna tabla z podanimi idejami/mnenji učencev (Jamboard) • rešen vprašalnik za samovrednotenje	**Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):** **emljanja (označimo rdeče):** **emljanja (označimo rdeče):** 1. sooblikovanje/predstavitev namenov učenja 2. sooblikovanje/predstavitev kriterijev uspešnosti 3. postavljanje vprašanj 4. razredna diskusija 5. podajanje povratne informacije 6. odziv na povratno informacijo 7. samovrednotenje 8. vrstniško vrednotenje	**Vloga digitalnih orodij:** A) **pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje** B) analiziranje in/ali procesiranje, obdelava C) **interaktivno okolje** **Digitalna orodja + vloga/FS*:** • Jamboard, 1,4A • Google Forms, 7B • Google učilnica, C

3. korak – raziskava: PREIZKUŠANJE REŠITVE/-EV

OSNOVNE INFORMACIJE Zaporedna ura v enoti:6-7 Čas trajanja:2 Učitelj/-i, ki izvajajo dejavnosti: • **Anja Pušnik** • **Marko Peric** • **Rok Jerman**	Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i: • **fizika** • **kemija** • **geografija** STEM-kompetenca, ki je v ospredju: • sodelovanje • komunikacija	**Dejavnost/-i** (naslov) **6. Izvajanje poskusa za dokazovanje vloge rastlin pri zmanjšanju učinka tople grede.** **7. Samovrednotenje ob zaključku dejavnosti.** **Dokazi, ki nastajajo:** • izpolnjen delovni list • rešen vprašalnik o poznavanju fizikalne količine temperature pred začetkom dejavnosti	**Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):** **emljanja (označimo rdeče):** 1. sooblikovanje/predstavitev namenov učenja 2. sooblikovanje/predstavitev kriterijev uspešnosti 3. postavljanje vprašanj 4. razredna diskusija 5. podajanje povratne informacije 6. odziv na povratno informacijo 7. samovrednotenje 8. vrstniško vrednotenje	**Vloga digitalnih orodij:** A) pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje B) analiziranje in/ali procesiranje, obdelava C) interaktivno okolje **Digitalna orodja + vloga/FS*:** • Google Učilnica, C • Google Forms, 1,4,7

		• rešen vprašalnik o poznavanju fizikalne količine temperature ob koncu dejavnosti • rešen vprašalnik o sod/kom in semaforčki 2		

4. korak – sklepanje: VREDNOTENJE REŠITVE/-EV

OSNOVNE INFORMACIJE Zaporedna ura v enoti: Čas trajanja: 5 Učitelj/-i, ki izvajajo dejavnosti: • **Anja Pušnik**	Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i: • **matematika** • **računalništvo** STEM-kompetenca, ki je v ospredju: • sodelovanje • komunikacija	**Dejavnost/-i** (naslov) **8. Pogovor o poteku ekperimenta in dobljenih podatkih** **9. Branje tabele** **10. Predstavitev grafičnih prikazov podatkov** **11. Izdelava tabele in grafični prikaz zbranih podatkov** **12. Samovrednotenje ob zaključku dejavnosti** **Dokazi, ki nastajajo:** • ustrezno oblikovana tabela s podatki • grafični prikaz podatkov • rešen vprašalnik pred začetkom obdelave podatkov • rešen vprašalnik ob koncu obdelave podatkov	**Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):** **emljanja (označimo rdeče):** 1. sooblikovanje/predstavitev namenov učenja 2. sooblikovanje/predstavitev kriterijev uspešnosti 3. postavljanje vprašanj 4. razredna diskusija 5. podajanje povratne informacije 6. odziv na povratno informacijo 7. samovrednotenje 8. vrstniško vrednotenje	**Vloga digitalnih orodij:** A) pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje B) analiziranje in/ali procesiranje, obdelava C) interaktivno okolje **Digitalna orodja + vloga/FS*:** • Google Forms 2A, 7B • Google Učilnica C • MS Office

5. korak – diskusija: RAZPRAVLJANJE O REŠITVAH

OSNOVNE INFORMACIJE Zaporedna ura v enoti: Čas trajanja:2 Učitelj/-i, ki izvajajo dejavnosti: • **Marko Peric** • **Rok Jerman** • **Anja Pušnik**	Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i: • **matematika** • **fizika** • **kemija** • **geografija** STEM-kompetenca, ki je v ospredju: • komunikacija • sodleovanje	**Dejavnost/-i** (naslov) **13. Zaključna diskusija in izdelava plakata** **14. Izpolnjevanje vprašalnika sod/kom, po zaključeni dejavnosti.** **Dokazi, ki nastajajo:** - **rešen vprašalnik** - **ustvarjen skupen plakat o učinkih/rešitvah problematike tople grede z uporabljenimi rezulatati raziskave**	**Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):** **emljanja (označimo rdeče):** -sooblikovanje/predstavitev namenov učenja sooblikovanje/predstavitev kriterijev uspešnosti postavljanje vprašanj razredna diskusija podajanje povratne informacije odziv na povratno informacijo samovrednotenje vrstniško vrednotenje	**Vloga digitalnih orodij:** A) pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje B) **analiziranje in/ali procesiranje, obdelava** C) interaktivno okolje **Digitalna orodja + vloga/FS*:** • Google Forms, B7

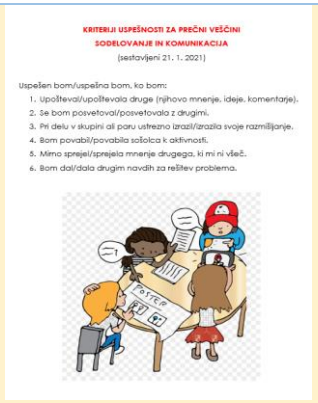
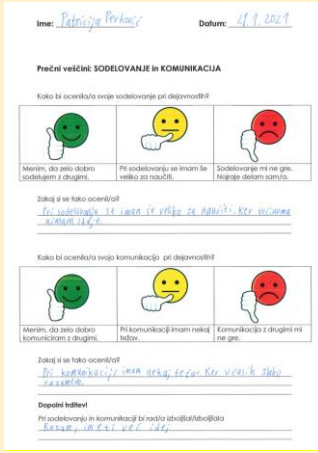
- Podroben opis dejavnosti zapišemo v tabelo spodaj

III. NATANČNO NAČRTOVANJE STEM-UČNE ENOTE OZ. DEJAVNOSTI

(Opomba: za prečne veščine obarvamo modro)

Korak	OBLIKOVANO/NAČRTOVANO SKUPAJ Z UČENCI			
	Nameni učenja: *Učim/-o se:*	**Učne dejavnosti (metode in oblike):** **-** ime/*naslov dejavnosti* *- opis dejavnosti učenca* *- priloge (oznaka, ime)*	**Kriteriji uspešnosti:** *Uspešen/-a bom, ko bom:*	**Dokazi (pridobljeni tudi z IKT):** **-** *ki izhajajo iz pogovorov med poukom* *- ki izhajajo iz opazovanj* *- izdelki*
Pred korak	- prepoznati situacije, ko razvijamo veščine komunikacije oz. sodelovanja in jih razvrstimo v dve skupini	**Dejavnost 1:** **Kaj je komuniciranje in sodelovanje?** Razvrščanje sličic o pojmih sodelovanja in komunikacije. Učencem napovemo namen našega prihoda. Predstavimo potek dela. Učence spodbudimo, da se samostojno razdelijo v dve skupini. Vsaki skupini damo nekaj fotografij/sličic v povezavi s temo sodelovanja in komunikacije (**Priloga 1**). Uporabimo dve mizi: na prvo damo napis sodelovanje, na drugo komunikacija. Učenci dobijo navodilo, naj pogledajo dane sličice ter jih v sodelovanju s člani v skupini razporedijo na ustrezno mizo. Po končani dejavnosti si pogledamo sličice. Učenci utemeljijo svojo razporeditev sličic. Učence vodimo do skupne ugotovitve, da sta pojma sodelovanje in komunikacija povezana in ju ni mogoče vedno ločevati. Obe mizi združimo.	- aktivno sodeloval pri učnih aktivnostih - spoznal, da brez primerne komunikacije ni sodelovanja	Razvrščene fotografije na veščine sodelovanja in na veščine komuniciranja. Utemeljitev svojega razvrščanja fotografij.
Pred korak	- prepoznati lastnosti dobrega sodelovanja in komuniciranja	**Dejavnost 2:** **Kaj je dobro sodelovanje in komuniciranje?** Ogled posnetka (taborniki) Učenci si frontalno ogledajo posnetek	- si ogledal posnetek o sodelovanju in komunikaciji	- virtualna tabla Jamboard: Kaj mi pomeni sodelovanje in komunikacija. (brainstorming)

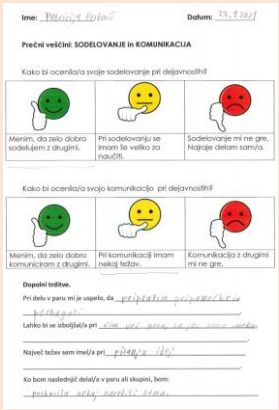
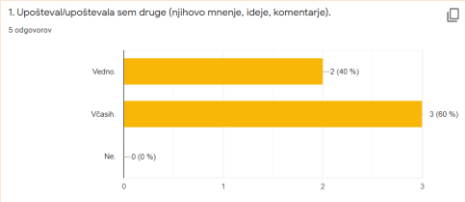
		Firbcologi: Taborniki https://www.youtube.com/watch?v=grAZN_Xfp-0&ab_channel=Firbcologi **Brainstorming o sodelovanju in komunikaciji o posnetku** V računalniški učilnici odpremo Jamboard. Učence spodbudimo, da napišejo svoje ideje /asociacije o sodelovanju in komunikaciji na podlagi začetne dejavnosti in ogledu posnetka (priloga 2)	- naštel vsaj tri značilnosti sodelovanja in komunikacije - naštete značilnosti samostojno zapisal v virtualno tablo	
Pred korak	- oblikovati kriterije uspešnosti za prečni veščini sodelovanja in komunikacije	**Dejavnost 3:** **Sooblikovanje kriterijev uspešnosti za sodelovanja in komunikacije** V učilnici odpremo Jamboard in si preberemo zapisane ideje vseh učencev. Skupaj z učenci oblikujemo kriterije uspešnosti za prečni veščini sodelovanja in komunikacije. Nastane zapis na beli tabli, ki ga prenesemo na plakat. Ta ostane v matični učilnici.	- poslušal podane predloge sošolcev - podal vsaj dva predloga kriterijev uspešnosti - aktivno sodeloval pri preoblikovanju kriterijev uspešnosti	- skupni kriteriji uspešnosti za SODELOVANJE IN KOMUNIKACIJA: zapis na beli tabli in plakat

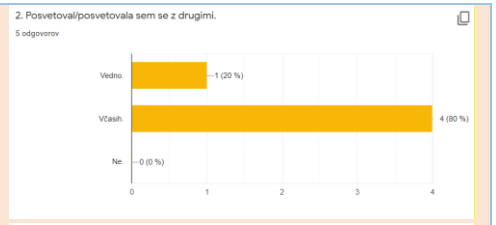
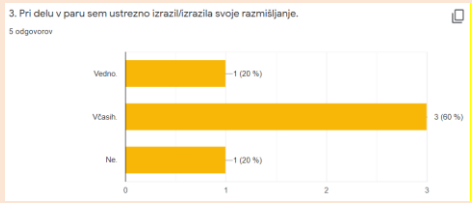
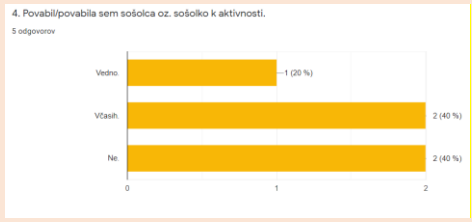
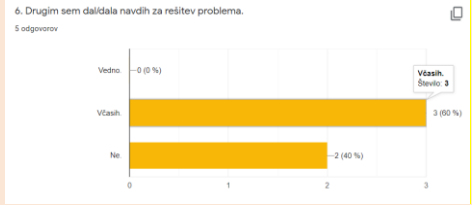
				 KRITERIJI USPEŠNOSTI ZA PREČNI VEŠČINI SODELOVANJE IN KOMUNIKACIJA (sestavljeni 21. 1. 2021) Uspešen bom/uspešna bom, ko bom: 1. Upošteval/upoštevala druge (njihovo mnenje, ideje, komentarje). 2. Se bom posvetoval/posvetovala z drugimi. 3. Pri delu v skupini ali paru ustrezno izrazil/izrazila svoje razmišljanje. 4. Bom povabil/povabila sošolca k aktivnosti. 5. Mimo sprejel/sprejela mnenje drugega, ki mi ni všeč. 6. Bom dal/dala drugim navdih za rešitev problema.
Pred korak	- vrednotiti svoje sodelovanje in komunikacijo	**Dejavnost 4:** **Samovrednotenje veščin** Učencem razdelimo vprašalnik. Učenci izpolnijo vprašalnik in ga oddajo učitelju. (priloga 3)	- razmislil o svojem sodelovanju - svoje sodelovanje bom ovrednotil z določenim znakom - svojo izbiro utemeljil v eni povedi - razmislil o svoji komunikaciji - svojo komunikacijo bom ovrednotil z določenim znakom - svojo izbiro utemeljil v eni povedi -	- individualno izpolnjeni vprašalnik za učence samovrednotenje - Semaforčki 1  Ime: Patricija Perkovič Datum: 27. 9. 2021 Prečni veščini: SODELOVANJE in KOMUNIKACIJA Kako bi ocenila/a svoje sodelovanje pri dejavnostih? Menim, da zelo dobro sodelujem z drugimi. / Pri sodelovanju se imam še veliko za naučiti. / Sodelovanje mi ne gre. Najraje delam sam/a. Zakaj si se tako ocenil/a? Pri sodelovanju se imam še veliko za naučiti, ker včasih Kako bi ocenila/a svojo komunikacijo pri dejavnostih? Menim, da zelo dobro komuniciram z drugimi. / Pri komunikaciji imam nekaj težav. / Komunikacija z drugimi mi ne gre. Zakaj si se tako ocenil/a? Pri komunikaciji imam nekaj težav. Ker včasih stežka Dopolni trditev! Pri sodelovanju in komunikaciji bi rad/a izboljšal/izboljšala
1.	**Kem/Geo** - ponoviti, že osvojeno znanje o učinkih tople grede	5. dejavnost: **Predstavitev in poznavanje problematike učinka tople grede.** Vsak učenec, na Jamboard poda svoje mnenje/asociacije o tem kaj razume pod pojmom učinka tople grede. **Priloga 1.**	**Kem/Geo:** Uspešno sem vpisal svoja mnenja in asociacije v Jamboard ter tako ponovil svoje znanje o topli gredi.	-virtualna tabla o poznavanju problematike tople grede.

	-katera sta glavna toplogredna plina -kaj pomeni učinek tople grede in kako deluje	Ob zaključku dejavnosti imamo z učenci kratko predavanje o nastanku učinka tople grede in glavnih toplogrednihi plinih.	Uspešno sem sledil predavanju in aktivno sodeloval v pogovoru o predelani učni snovi.	 - pogovor z učenci o predelani snovi
	- samovrednotiti svoj napredek na področju sodelovanja in komunikacije	**6. dejavnost: Samovrednotenje ob zaključku dejavnosti** Ob zaključku dejavnosti, se učenci samoovrednotijo svoje delo preko sodelovanja in komunikacije, preko spletnega vprašalnika (Google forms **Priloga 2**)		-izpolnjen vprašalnik: **Priloga 2** Spoznavanje problematike (Google forms)
2.	**Kem/Geo** -kaj povzroča efekt tople grede in kakšni so vplivi na planet -kako se lahko ublaži efekt tople grede in kateri so zeleni alternativni viri energije	**Iskanje rešitev:** **7. dejavnost: Učinki tople grede in načinov za zmanjšanje njenega učinka.** Učenci si ogledajo dokumentarni film Podnebne spremembe: dejstva 1.del:(oddaja ni več na voljo na rtv portalu). Z ogledom filma, pridobijo znanje o dejavnikih in vplivih tople grede na naš planet, ter poznajo različne načine kako zmanjšati efekt tople grede. Po ogledu filma sledi pogovor o povzročiteljih segrevanja ozračja. V računalniški učilnici odpremo Jamboard in spodbudimo, da vsak učenec poda svoja	**Kem/Geo** Sledil sem filmu in pridobil nova znanja. Aktivno sem sodeloval v pogovoru.	-virtualna tabla z podanimi mnenji o razumevanju pojma učinek tople grede (Jamboard) **Priloga 1.**

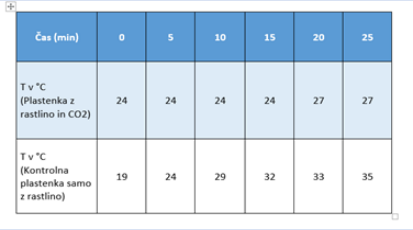
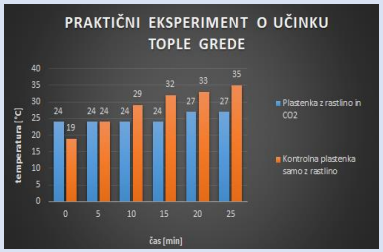
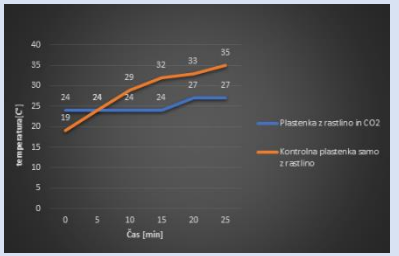
		ideje/rešitve kako bi lahko zmanjšali učinke tople grede.**Priloga 1.**	V Jamboard sem podal vsaj dva primera rešitve/ ideje kako bi lahko zmanjšali učinke/posledice tople grede.	
	- samovrednotiti svoj napredek na področju sodelovanja in komunikacije	**8. dejavnost: Samovrednotenje ob zaključku dejavnosti** Ob zaključku dejavnosti, učenci samoovrednotijo svoje delo, z uporabo spletnega vprašalnika (**Priloga 2** Google forms).	-kritično evalviral svoj napredek na področju veščine	-izpolnjen vprašalnik **Priloga 2**: Iskanje rešitev (Google forms)
3.	**Fizika/Kemija/Geo:** - ponoviti osvojeno znanje o merjenju temperature slediti navodilom za izpeljavo eksperimenta - uporabiti metodo opazovanja, merjenja in interpretacijo meritev	**9. dejavnost: Izvajanje poskusa za dokazovanje vloge rastlin pri zmanjšanju učinka tople grede.** Pred začetkom eksperimenta učenci samostojno rešijo spletni vprašalnik o poznavanju fizikalne količine temperatura **Priloga 1.** Učitelj pripravi vse potrebno za izvajanje eksperimenta. Učence se razdeli v dvojice in vsaka dvojica dobi delovni list (**Priloga 2**) z navodili za izvajanje	Uspešno sem rešil vprašalnik in ponovil že osvojeno znanje o merjenju temperature. Uspešno sem sledi navodilom in izvedel poskus skupaj s sošolcem/ko.	- rešen vprašalnik o poznavanju merjenja temperature pred dejavnostjo Google Forms **(Priloga 1)** -izpolnjena tabela za vpisovanje meritev temperature **(Priloga 3)**

	- uporabiti fizikalno enoto stopinje celzija - znati uporabiti fizikalni pripomoček termometer - spoznati delovanje učinka tople grede na praktičnem primeru - uspešno sodelovati in komunicirati v timu	svojega eksperimenta in tabelo za zapisovanje opazovane temperature. Učenci začnejo z eksperimentom in merijo temperaturo v plastenkah v določenih časovnih presledkih. Rezultate zapišejo v že pripravljeno tabelo **Priloga 3.**	Uspešno sem prepoznal pripomoček za merjenje temperature in z njim pravilno izmeril temperaturo. Dobljene rezultate sem ustrezno zapisal (Celzije) v tabelo in jih razumel. Uspešno sem dokazal razliko v temperaturi med testno in kontrolno plastenko. Spoznal sem kako rastline vplivajo na učinek tople grede. Pri svojem delu sem dobro sodeloval in komuniciral s sošolcem	- rešen vprašalnik o poznavanju merjenja temperature ob koncu dejavnosti Google Forms **(Priloga 4)** -fotografije poteka eksperimenta

	- vrednotiti svoje sodelovanje in komunikacijo ob zaključku dejavnosti	**10. dejavnost:** **Samovrednotenje ob zaključku dejavnosti.** Po zaključenem delu, učenci vrednotijo svoje delo s kratkim spletnim vprašalnikom (Google forms) o poznavanju/merjenju temperature in izvajanju eksperimentalega dela **Priloga 4.** Učitelj razdeli še kratki vprašalnik Semaforčki 2 (Priloga 5). - vprašalnik o doseganju kriterijev uspešnosti za prečni veščini (Google forms) Priloga 6.	- razmislil o svojem sodelovanju - svoje sodelovanje bom ovrednotil z določenim znakom - razmislil o svoji komunikaciji - svojo komunikacijo bom ovrednotil z določenim znakom - dopolnil trditve s svojimi ugotovitvami - ko bom samostojno izpolnil spletni vprašalnik o sodelovanju in komunikaciji	Vprašalnik za učence - Semaforčki 2 (Priloga 5)  Vprašalnik Kriteriji uspešnosti - Sodelovanje in komunikacija (Priloga 6) 

				   
4.		**11. Dejavnost: Pogovor o poteku ekperimenta in dobljenih podatkih**	Sodeloval v pogovoru.	- pogovor

	- predstaviti pridobljeno znanje iz naravoslovnea dne	Z učenci obnovimo potek naravoslovnega dne. Natančno mi predstavijo izvedbo eksperimenta in meritve, ki so jih opravili (katere pripomočke so uporabili, kako so jih uporabili, ali so si pomagali …)		
	- prebrati podatke iz tabele, jih interpretirati in sodelovati s sošolcem	**12. dejavnost: Branje tabele** V parih preberejo podatke, ki so jih zapisali v tabelo. Medsebojno se dopolnjujejo in razložijo meritve.	Sodeloval v paru in pravilno predstavil zapisane podatke.	-interpretacija podatkov
	- o različnih vrstah grafov in o računalniških programih s katerimi jih oblikujemo - izpolniti spletni vprašalnik	**13. dejavnost: Predstavitev grafičnih prikazov podatkov** Z učenci se pogovorimo na kakšen način lahko še podatke prikažemo. Skupaj ugotovimo, da gre za grafični prikaz podatkov in jih spodbudim k razmišljanju kakšne vrste grafov poznamo. Učenci naštevajo. Namignem jim, da se tabele in grafe lahko izdeluje tudi v računalniškem programu. Ali kdo že pozna takšen računalniški program? Učenci nato rešijo spletni vprašalnik o poznavanju MO Excel- Google forms (**Priloga 1**)	Spoznal različne računalniške programe s katerimi oblikujemo različne vrste grafov. Samostojno izpolnil spletni vprašalnik.	- pogovor - rešen vprašalnik o poznavanju računalniškega programa MO Excel pred izvedbo dejavnosti Google Forms (samovrednotenje) (**Priloga 1**)
	- izdelati tabelo v računalniškem programu	**14. dejavnost: Izdelava tabele in grafični prikaz zbranih podatkov**		- tabela izdelana z računalniškim programom MO Excel (**Priloga 2**);

	- izdelati grafični prikaz podatkov v računalniškem programu	V računalniški učilnici učencem predstavim računalniški program MO Excel na enostavnem primeru izdelave tabele in grafa. V nadaljevanju v parih izdelajo tabelo in graf v računalniškem programu. Samostojno raziskujejo program in poskušajo. Med njihovim delom jih spodbujam in po potrebi usmerjam.	Izdelal tabelo in graf v računalniškem programu.	 - grafični prikaz zbranih podatkov z računalniškim programom MO Excel (**Priloga 3**);  
	- samovrednotiti svoj napredek na področju sodelovanja in komunikacije	**15. dejavnost: Samovrednotenje ob zaključku dejavnosti.**	Samostojno izpolnil spletni vprašalnik.	- rešen vprašalnik o poznavanju računalniškega programa MO Excel ob koncu dejavnosti Google Forms **(Priloga 4)**

Čas (min)	0	5	10	15	20	25
T v °C (Plastenka z rastlino in CO2)	24	24	24	24	27	27
T v °C (Kontrolna plastenka samo z rastlino)	19	24	29	32	33	35

		Učenci rešijo spletni vprašalnik o poznavanju MO Excel po zaključeni dejavnosti (Google forms) **Priloga 4**.		
5.	- analiziranja izdelanih grafikonov, - sodelovanja in dela v skupini	**16. dejavnost: Zaključna diskusija in izdelava plakata** Učenci se skupaj z učiteljem pogovarjajo o dobljenih rezultatih in izdelajo načrt za izvedbo plakata o učinku tople grede in vplivu rastlin nanjo. Učenci za izdelavo plakata uporabijo: pridobljeno znanje, izdelane grafične tabele, fotografije iz izvedenih delavnic in slikovno gradivo.	Uspešno sem sodeloval pri izdelavi plakata. Znam samostojno predstaviti rezultate učinka tople grede.. Znam našteti vsaj dva načina, kako lahko sam zmanjšam učinek tople grede.	- izpolnjen spletni vprašalnika v Google Forms. Vprašalnik Kriteriji uspešnosti ob zaključku dejavnosti **(Prilogi 1) in** vprašalnik o sod/kom ob zaključku dejavnosti **(Priloga 2)** - ročno izdelan plakat na šeleshamer z uporabo flomastrov in lepljenjem tiskanih sličic -

IV. UČNO-DELOVNI LISTI ZA UČENCE *(priloženi in oštevilčeni kot Priloga 1, Priloga 2 …)*
0. PRED KORAK

Priloga 1: sličice za uvodno dejavnost

Oglej si sličice. Tiste, za katere meniš, da predstavljajo sodelovanje/komunikacija, jih postavi ob napis Sodelovanje/Komunikacija.

Priloga 2: V spletni učilnici izpolnite Jamboard, v katerega vpišite svoje asociacije o sodelovanju in komunikaciji, ki so se vam porodile ob ogledu posnetka.

Priloga 3: vprašalnik za učence - Semaforčki 1

Izpolni vprašalnik.

Prečni veščini: SODELOVANJE in KOMUNIKACIJA

Kako bi ocenila/a svoje sodelovanje pri dejavnostih?

Menim, da zelo dobro sodelujem z drugimi.	Pri sodelovanju se imam še veliko za naučiti.	Sodelovanje mi ne gre. Najraje delam sam/a.

Zakaj si se tako ocenil/a?

_____
_____
_____
_____
_____

Kako bi ocenila/a svojo komunikacijo pri dejavnostih?

Menim, da zelo dobro komuniciram z drugimi.	Pri komunikaciji imam nekaj težav.	Komunikacija z drugimi mi ne gre.

Zakaj si se tako ocenil/a?

_____
_____
_____

1. KORAK

Priloga 1: Na kaj pomislim ob pojmu Učinek tople grede

Odpremo novo tablo v Jamboardu, ji damo naslov Na kaj pomislim ob pojmu Učinek tople grede in damo v skupno rabo z učenci/ oziroma pošljemo povezavo do interaktivne table.

Učenci na tablo zapišejo asociacije na dani naslov table.

Priloga 2: Vprašalnik ob zaključku dejavnosti

Spoznavanje problematike: zaključna anketa

Vaš e-poštni naslov bo zabeležen, ko boste poslali ta obrazec.

Niste **marko.peric@cksg.si**? Preklopi med računi

* Zahtevano

Razmisli in oceni svoje delo. *

	Nisem podal dveh primerov.	Podal sem dva primera a nista povezana s temo.	Podal sem uspešno en primer.	Uspešno sem podal dva primera.
Uspešno sem podal dva primera povezana s toplo gredo.	☐	☐	☐	☐
Uspešno sem vpisal v Padlet kaj sem novega izvedel o povzročiteljih in učinkih tople grede na okolje.	☐	☐	☐	☐

2. KORAK

Priloga 1: Izpolnjen Jamboard iskanje rešitev Kako bi zmanjšal učinek tople grede?

Priloga 2: Vprašalnik ob zaključku dejavnosti

Iskanje rešitev: zaključna anketa po dejavnosti

Na podlagi zapisanih kriterijev uspešnosti oceni svoje delo.

Vaš e-poštni naslov bo zabeležen, ko boste poslali ta obrazec.

Niste **marko.peric@cksg.si**? Preklopi med računi

* Zahtevano

Vprašanje brez naslova *

	Padleta nisem znal uporabljati brez pomoči.	Padlet sem uporabljal a sem potreboval pomoč.	Pri uporabi Padleta sem bil samostojen.
Pri svojem delu sem uspešno in samostojno uporabljal Padlet.	○	○	○

*

	Nisem podal dveh primerov.	Podal sem dva primera a nista povezana s temo.	Podal sem uspešno en primer.	Uspešno sem podal dva primera.
Uspešno sem podal vsaj dva primera rešitve/ ideje kako bi lahko zmanjšali učinke/posledice tople grede.	○	○	○	○

3. KORAK

Priloga 5: Vprašalnik za učence - Semaforčki 2

Prečni veščini: SODELOVANJE in KOMUNIKACIJA

Kako bi ocenila/a svoje sodelovanje pri dejavnostih?

Menim, da zelo dobro sodelujem z drugimi.	Pri sodelovanju se imam še veliko za naučiti.	Sodelovanje mi ne gre. Najraje delam sam/a.

Kako bi ocenila/a svojo komunikacijo pri dejavnostih?

Menim, da zelo dobro komuniciram z drugimi.	Pri komunikaciji imam nekaj težav.	Komunikacija z drugimi mi ne gre.

Dopolni trditve.

Pri delu v paru mi je uspelo, da _____

_____.

Lahko bi se izboljšal pri _____

_____.

Največ težav sem imel pri_____

_____.

Ko bom naslednjič delal v paru ali skupini, bom:

_____

Priloga 6: Vprašalnik KRITERIJI USPEŠNOSTI - Sodelovanje in komunikacija

KRITERIJI USPEŠNOSTI

SODELOVANJE IN KOMUNIKACIJA (1. učni sklop)

Vaš e-poštni naslov bo zabeležen, ko boste poslali ta obrazec.

Niste **terezija.valentin@cksg.si**? Preklopi med računi

* Zahtevano

1. Upošteval/upoštevala sem druge (njihovo mnenje, ideje, komentarje). *

- ☐ Vedno.
- ☐ Včasih.
- ☐ Ne.

2. Posvetoval/posvetovala sem se z drugimi. *

- ☐ Vedno.
- ☐ Včasih.
- ☐ Ne.

3. Pri delu v paru sem ustrezno izrazil/izrazila svoje razmišljanje. *

- ☐ Vedno.
- ☐ Včasih.
- ☐ Ne.

4. Povabil/povabila sem sošolca oz. sošolko k aktivnosti. *

- ☐ Vedno.
- ☐ Včasih.
- ☐ Ne.

5. Mirno sem sprejel/sprejela mnenje drugega, ki mi ni bilo všeč. *

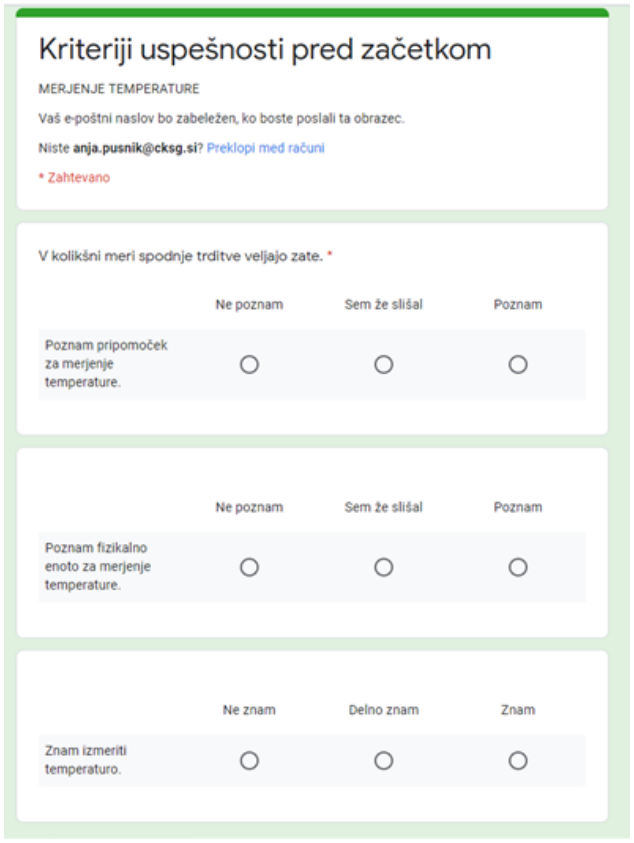
- ☐ Vedno.
- ☐ Včasih.
- ☐ Ne.

6. Drugim sem dal/dala navdih za rešitev problema. *

- ☐ Vedno.
- ☐ Včasih.
- ☐ Ne.

Pošlji

Priloga 1: Vprašalnik o poznavanju merjenja temperature.



Kriteriji uspešnosti pred začetkom

MERJENJE TEMPERATURE

Vaš e-poštni naslov bo zabeležen, ko boste poslali ta obrazec.

Niste **anja.pusnik@cksg.si**? Preklopi med računi

* Zahtevano

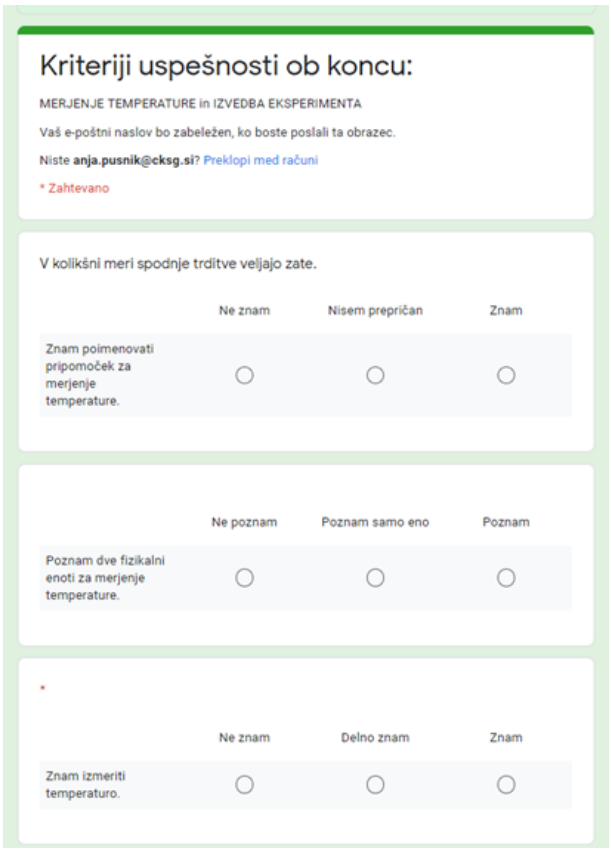
V kolikšni meri spodnje trditve veljajo zate. *

	Ne poznam	Sem že slišal	Poznam
Poznam pripomoček za merjenje temperature.	○	○	○

	Ne poznam	Sem že slišal	Poznam
Poznam fizikalno enoto za merjenje temperature.	○	○	○

	Ne znam	Delno znam	Znam
Znam izmeriti temperaturo.	○	○	○

Priloga 4: Vprašalnik o poznavanju merjenja temperature ob zaključku.



Kriteriji uspešnosti ob koncu:

MERJENJE TEMPERATURE in IZVEDBA EKSPERIMENTA

Vaš e-poštni naslov bo zabeležen, ko boste poslali ta obrazec.

Niste **anja.pusnik@cksg.si**? Preklopi med računi

* Zahtevano

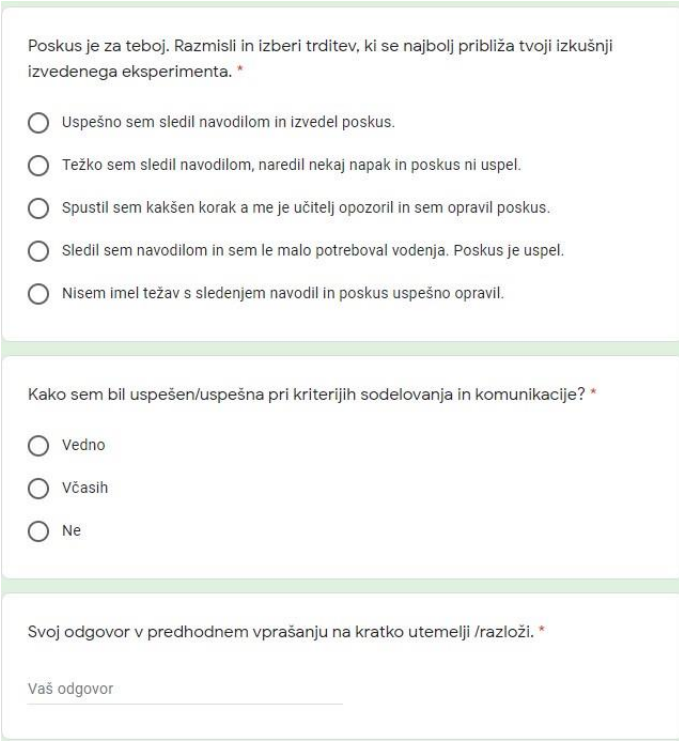
V kolikšni meri spodnje trditve veljajo zate.

	Ne znam	Nisem prepričan	Znam
Znam poimenovati pripomoček za merjenje temperature.	○	○	○

	Ne poznam	Poznam samo eno	Poznam
Poznam dve fizikalni enoti za merjenje temperature.	○	○	○

*

	Ne znam	Delno znam	Znam
Znam izmeriti temperaturo.	○	○	○



Poskus je za teboj. Razmisli in izberi trditev, ki se najbolj približa tvoji izkušnji izvedenega eksperimenta. *

- ○ Uspešno sem sledil navodilom in izvedel poskus.
- ○ Težko sem sledil navodilom, naredil nekaj napak in poskus ni uspel.
- ○ Spustil sem kakšen korak a me je učitelj opozoril in sem opravil poskus.
- ○ Sledil sem navodilom in sem le malo potreboval vodenja. Poskus je uspel.
- ○ Nisem imel težav s sledenjem navodil in poskus uspešno opravil.

Kako sem bil uspešen/uspešna pri kriterijih sodelovanja in komunikacije? *

- ○ Vedno
- ○ Včasih
- ○ Ne

Svoj odgovor v predhodnem vprašanju na kratko utemelji /razloži. *

Vaš odgovor

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

ATS STEM

Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Priloga 2: Delovni list z navodili za izvedbo eksperimenta

PRAKTIČNI POSKUS UČINKA TOPLE GREDE

Toplogredni plini s svojo absorbcijo in odbojem povzročijo, da je Zemljina atmosfera toplejša, kot bi bila sicer. Prepoznali so, da so toplogredni plini nekaj dobrega, saj ustvarjajo Zemljino dolgovalovno sevanje, ki edino segreva ozračje in tako ohranjajo Zemljo toplo in primerno za življenje:.

Problem: Človek je povečal količino toplogrednih plinov in s tem povečal tudi njen učinek, toplogredni plini zadržujejo vse večjo količino dolgovalovnega sevanja Zemlje, kar se kot stranski učinek kaže v segrevanju atmosfere – v višanju temperature oz. v t.i. globalnem segrevanju.

Potrebni material:

- 8 prazni plastenki (1,5l) (predstavlja Zemljo)
- 8 termometrov (alkoholnih ali digitalnih)
- Močnejšo luč/namizno svetilko ali močno sonce
- 4 rastline
- Soda bikarbona
- Kis
- Baloni
- Škarje
- Lepilni trak (siv)
- Izolirni trak
- Prst
- Elermajerica

Vse pridobljene podatke zapišemo na priloženi delovni list.

Preden se prične z delom pripravi plastenke za delo.

Plastenke razreži kot je prikazano na spodnjih slikah za potrebe eksperimenta 2,3 in 4.

1. EKSPERIMENT

VPRAŠANJE: Ali več ogljikovega dioksida, kot je običajno v atmosferi, vpliva na dvig temperature?

HIPOTEZA: Plastenka z dodanim ogljikovim dioksidom bo imela višjo temperaturo, ker le-ta lovi toploto.

Potek:

V prvo plastenko damo malo sode in kisa. Hitro čez vrat plastenke damo balon da ulovimo odvečni CO_2. Ko se reakcija zaključi hitro odstranimo balon in damo vanj termometer in zapremo plastenko.

Druga plastenka ostane prazna in zaprta (kontrola)

Obe plastenki postavi k svetlobnem viru in opazuje spremembe temperature skozi čas.

Opazujemo 30min in beležimo temperaturo vsakih 5min.

Podatke zapisujemo v tabelo.

Kaj smo ugotovili?

2. EKSPERIMENT

RAZISKOVALNO VPRAŠANJE: **Kakšen je vpliv rastlin na temperaturo?**

HIPOTEZA: **Plastenka, v kateri je rastlina, bo hladnejša, ker rastline absorbirajo ogljikov dioksid.**

Raziskovali bomo ali rastline pripomorejo k zniževanju temperature s tem ko absorbirajo CO_2 iz atmosfere.

POTEK:

V prvo plastenko damo nekaj zemlje in rastlino s koreninami (npr. solata) in termometer. Tesno zapremo.

V drugo (kontrolno) plastenko damo nekaj zemlje in termometer. Tesno zapremo z izolirnim trakom.

Obe plastenki postavi k svetlobnem viru in opazuje spremembe temperature skozi čas.

Opazujemo 30min in beležimo temperaturo vsakih 5min.

Podatke zapisujemo v tabelo.

Kaj smo ugotovili?

3. EKSPERIMENT

RAZISKOVALNO VPRAŠANJE: Kako dodan ogljikov dioksid vpliva na temperaturo v plastenki z rastlino in v plastenki brez nje?

HIPOTEZA: Plastenka brez rastline bo toplejša, ker rastline absorbirajo ogljikov dioksid.

Potek:

V elermajerico daj 2 žlici sodebikarbone in prelij z 20ml kisa. Hitro na ustje natakni balon, da ulovíš nastali CO_2.

V prvo plastenko damo nekaj zemlje in rastlino s koreninami. Vstavi termometer. Tesno zapri z izolirnim trakom. Natakni balon poln CO_2 na plastenko in iztisni plin v plastenko. Hitro jo zapri.

V drugo (kontrola) plastenko damo nekaj zemlje in rastlino s koreninami. Vstavi termometer in tesno zapri z izolirnim trakom.

Obe plastenki postavi k svetlobnem viru in opazuje spremembe temperature skozi čas.

Opazujemo 30min in beležimo temperaturo vsakih 5min.

Podatke zapisujemo v tabelo.

Kaj smo ugotovili?

4. EKSPERIMENT

RAZISKOVALNO VPRAŠANJE: Kako rastlina vpliva na temperaturo v plastenki z dodanim ogljikovim dioksidom in v plastenki, kjer le-tega nismo dodali?

HIPOTEZA: Plastenka z rastlino in dodanim ogljikovim dioksidom bo toplejša kot plastenka z rastlino in brez dodanega ogljikovega dioksida.

Potek:

V elermajerico damo 2 žlici sodebikarbone. Prelijemo z 20ml kisa in hitro na ustje nataknemo balon, da ulovimo nastali CO_2. Balon po potrebi držimo dokler poteka reakcija in ga zavežemo do uporabe.

V prvo plastenko damo nekaj zemlje in rastlino s koreninami. Vstavimo termometer. Tesno zapremo plastenko z izolirnim trakom. Nataknemo balon in iztisnemo ulovljen CO_2 v plastenko. Hitro tesno zapremo plastenko z izolirnim trakom.

V drugo plastenko damo nekaj zemlje in rastlino s koreninami. Vstavimo termometer in tesno zapremo z izolirnim trakom.

Obe plastenki postavi k svetlobnem viru in opazuje spremembe temperature skozi čas.

Opazujemo 30min in beležimo temperaturo vsakih 5min.

Podatke zapisujemo v tabelo.

Kaj smo ugotovili?

Priloga 3: Tabela za vpisovanje meritev

PRAKTIČNI EKSPERIMENT O UČINKU TOPLE GREDE

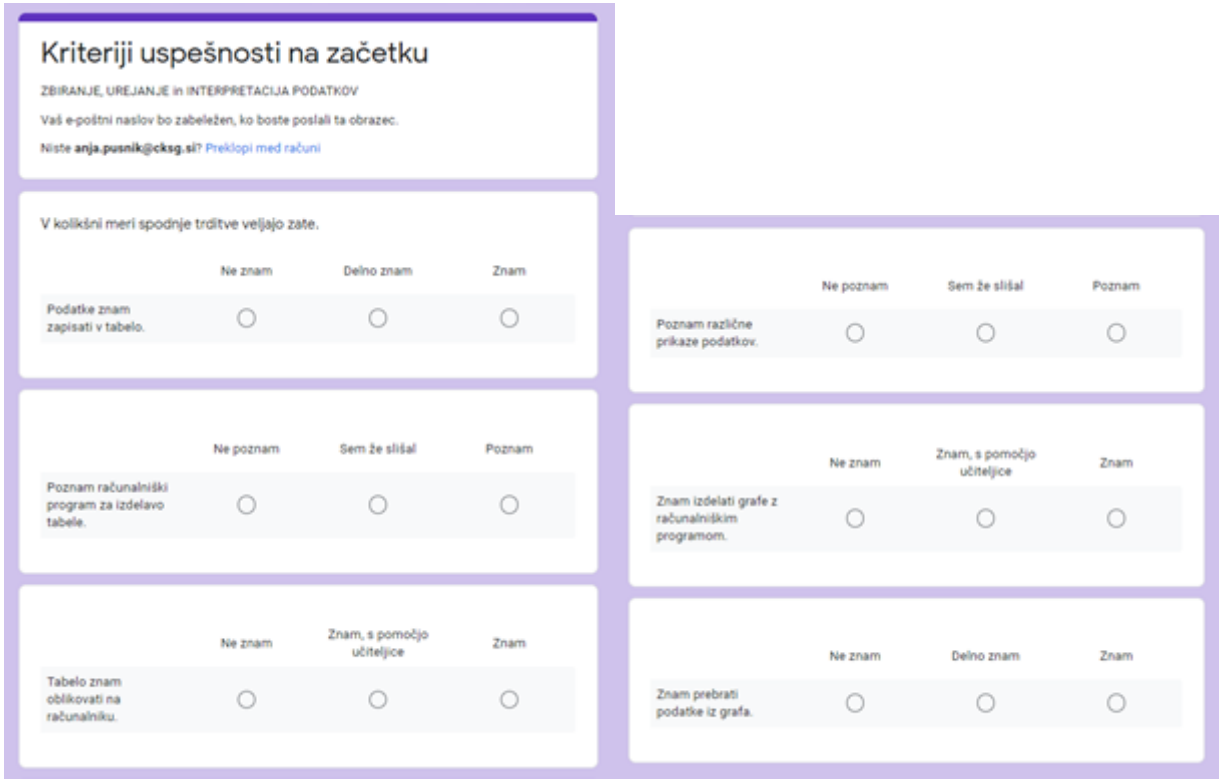
Izvajata:_____

Čas (min)	0	5	10	15	20	25	30
T v °C (Plastenka z dodanim CO2)							
T v °C (Kontrolna plastenka)							

Ugotovitve:

4. KORAK

Priloga 1: Vprašalnik o poznavanju računalniškega programa MO Excel pred izvedbo dejavnosti



Kriteriji uspešnosti na začetku

ZBIRANJE, UREJANJE in INTERPRETACIJA PODATKOV

Vaš e-poštni naslov bo zabeležen, ko boste poslali ta obrazec.

Niste **anja.pusnik@cksg.si**? Preklopi med računi

V kolikšni meri spodnje trditve veljajo zate.

	Ne znam	Delno znam	Znam
Podatke znam zapisati v tabelo.	○	○	○

	Ne poznam	Sem že slišal	Poznam
Poznam računalniški program za izdelavo tabele.	○	○	○

	Ne znam	Znam, s pomočjo učiteljice	Znam
Tabelo znam oblikovati na računalniku.	○	○	○

	Ne poznam	Sem že slišal	Poznam
Poznam različne prikaze podatkov.	○	○	○

	Ne znam	Znam, s pomočjo učiteljice	Znam
Znam izdelati grafe z računalniškim programom.	○	○	○

	Ne znam	Delno znam	Znam
Znam prebrati podatke iz grafa.	○	○	○

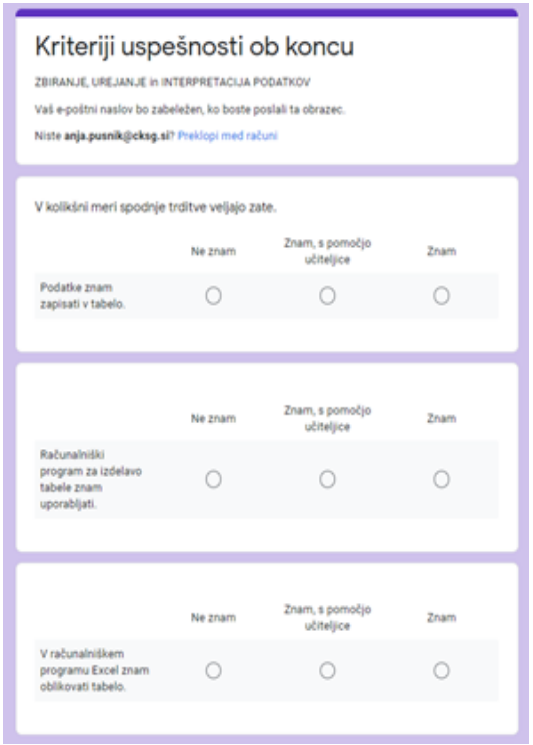
Priloga 2: Tabela izdelana z računalniškim programom MO Excel

Vnašanje podatkov pridobljenih pri eksperimentu v računalniški program.

Priloga 3: Grafični prikaz podatkov izdelan z računalniškim programom MO Excel

Izdelava grafikona iz zapisanih podatkov v tabeli.

Priloga 4: Vprašalnik o poznavanju računalniškega programa MO Excel ob koncu dejavnosti



Kriteriji uspešnosti ob koncu

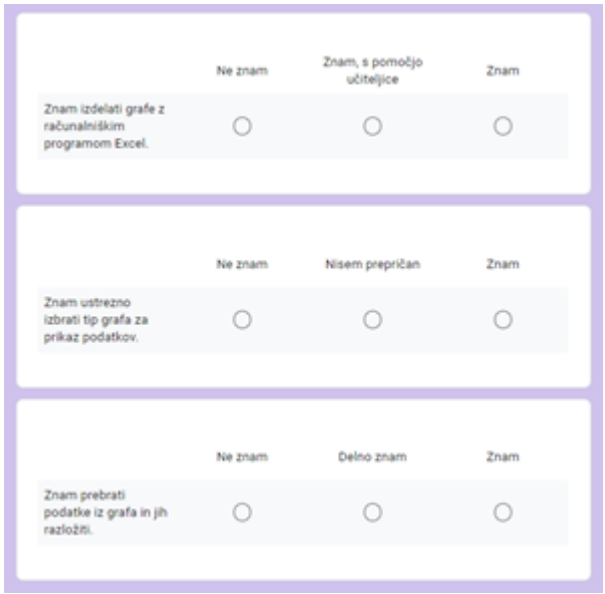
ZBIRANJE, UREJANJE in INTERPRETACIJA PODATKOV

Vaš e-poštni naslov bo zabeležen, ko boste poslali ta obrazec.

Niste anja.pusnik@cksg.si? Preklopi med računi

V kolikšni meri spodnje trditve veljajo zate.

	Ne znam	Znam, s pomočjo učiteljice	Znam
Podatke znam zapisati v tabelo.	○	○	○
Računalniški program za izdelavo tabele znam uporabljati.	○	○	○
V računalniškem programu Excel znam oblikovati tabelo.	○	○	○



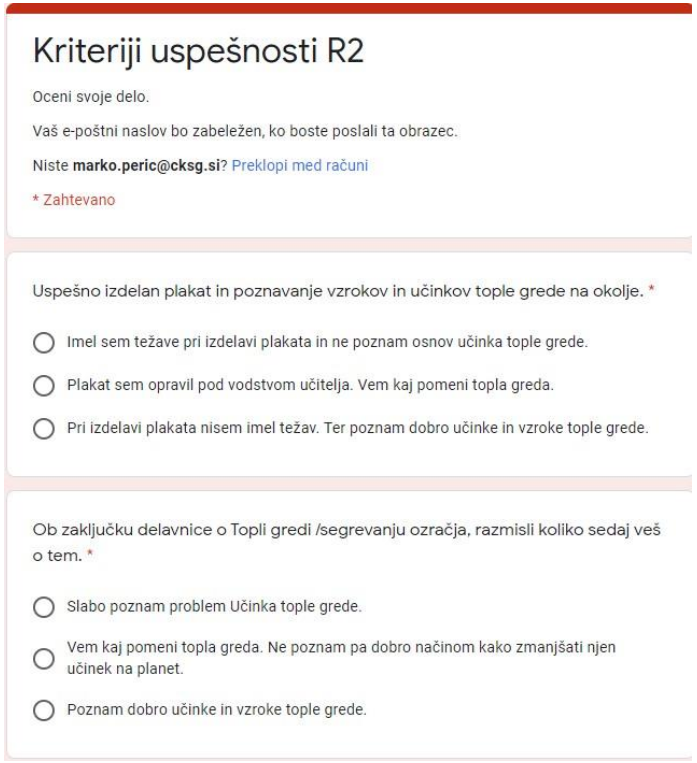
	Ne znam	Znam, s pomočjo učiteljice	Znam
Znam izdelati grafe z računalniškim programom Excel.	○	○	○

	Ne znam	Nisem prepričan	Znam
Znam ustrezno izbrati tip grafa za prikaz podatkov.	○	○	○

	Ne znam	Delno znam	Znam
Znam prebrati podatke iz grafa in jih razložiti.	○	○	○

5. KORAK

Priloga 1: Vprašalnik Kriteriji uspešnosti ob zaključku dejavnosti.



Kriteriji uspešnosti R2

Oceni svoje delo.

Vaš e-poštni naslov bo zabeležen, ko boste poslali ta obrazec.

Niste **marko.peric@cksg.si**? Preklopi med računi

* Zahtevano

Uspešno izdelan plakat in poznavanje vzrokov in učinkov tople grede na okolje. *

- ◯ Imel sem težave pri izdelavi plakata in ne poznam osnov učinka tople grede.
- ◯ Plakat sem opravil pod vodstvom učitelja. Vem kaj pomeni topla greda.
- ◯ Pri izdelavi plakata nisem imel težav. Ter poznam dobro učinke in vzroke tople grede.

Ob zaključku delavnice o Topli gredi /segrevanju ozračja, razmisli koliko sedaj veš o tem. *

- ◯ Slabo poznam problem Učinka tople grede.
- ◯ Vem kaj pomeni topla greda. Ne poznam pa dobro načinom kako zmanjšati njen učinek na planet.
- ◯ Poznam dobro učinke in vzroke tople grede.

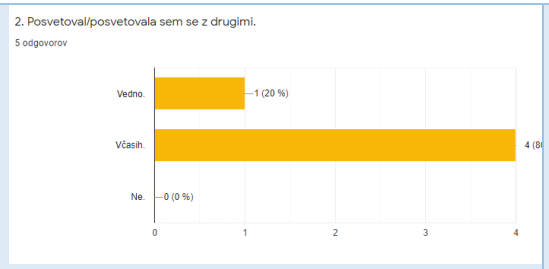
V. EVALVACIJA STEM UČNE ENOTE

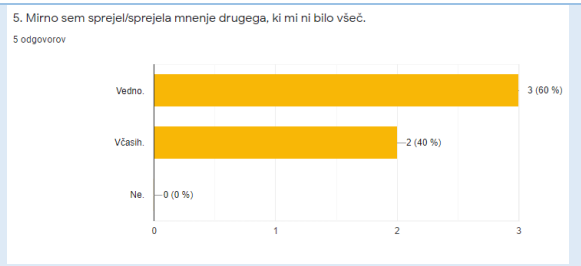
1. Kakšni so dosežki učenca/-ev na področju kompetenc, ki smo jih razvijali pri STEM-učni enoti?
Učenci so na prvem nivoju doseganju zadanih kriterijev uspešnosti.
Pri določenih učencih je bil viden napredek pri razvijanju digitalnih kompetenc (uporaba MS Office). Kar se videlo v njihovem samostojnem delu.

ZBIRNIK IZBRANIH DOKAZOV UČENCEV (pridobljenih z IKT) za razvijanje izbranih STEM-kompetenc

Opomba: Dokazi naj bodo vrednoteni v skladu z nameni učenja in s kriteriji uspešnosti na treh ravneh.

Korak, pri katerem je dokaz nastal	1. raven	2. raven	3. raven
	Opis ravni za prečno veščino + en primer IKT dokaza:	Opis ravni za prečno veščino + en primer IKT dokaza:	Opis ravni za prečno veščino + en primer IKT dokaza:
3.	1. Učenec/učenka pri delu v skupini ne upošteva mnenj, idej in komentarjev drugih. 2. Učenec/učenka se pri skupinskem delu ne posvetuje z nikomer. 3. Učenec/učenka pri delu v paru/skupini ne izrazi svojega mnenja. 4. K aktivnosti ne bo povabil/a nobenega od sošolcev. 5. Učencu/učenki mnenje drugega ni všeč, zato delo/aktivnost prekine in odide.	1. Učenec/učenka pri delu v skupini upošteva mnenja, ideje in komentarje le nekaterih sošolcev. 2. Učenec/učenka se pri skupinskem delu posvetuje vsaj z enim sošolcem. 3. Učenec/učenka pri svojem delu v paru/skupini izrazi svoje mnenje na manj primeren način (s seganjem v besedo, glasnim tonom…). 4. K aktivnosti bo povabil/a le meni ljubega sošolca. 5. Učencu/učenki mnenje drugega ni všeč, zato delo prekine in se umakne. Kasneje se vrne in z delom nadaljuje.	1. Učenec/učenka pri delu v skupini upošteva mnenja, ideje in komentarje vseh članov v skupini. 2. Učenec/učenka se pri skupinskem delu posvetuje z večimi sošolci. 3. Učenec/učenka pri svojem delu v paru/skupini primerno izrazi svoje mnenje. 4. K aktivnosti bo povabil/a več ali vse sošolce. 5. Učencu/učenki mnenje drugega ni všeč, vendar ga sprejme in mirno nadaljuje z delom.





Ugotovitve:

Zaradi odsotnosti učiteljev in le nekaterih učencev (izolacija, karantena) se je proces izvajanja 1. sklopa zavlekel. Učenci so v tem času pozabili na aktivnosti, ki smo jih znotraj projekta počeli. Zaznali smo tudi upad motivacije za delo na izbrani tematiki.

Iz ugotovitev lahko zaključimo, da bomo v prihodnje bolj pozorni, da bo izpeljava sklopa čim bolj strnjena, dosledno spremljana, da bodo IKT dokazi (npr. vprašalnik) pestrejši. Uporabili bomo različnejše metode pri pridobivanju dokazov ter s tem poskrbeli za raznolikost in večjo objektivnost pridobljenih podatkov.

2. Kako dobro so nam služila digitalna orodja za vrednotenje izbranih kompetenc?

VREDNOTENJE UPORABLJENIH DIGITALNA ORODIJ V SKLADU S KRITERIJI

Opomba: vstavite **+** pri ustreznem kriteriju

DIGITALNO ORODJE	Prilagodljivost	Praktičnost	Funkcionalnost	Uporabnost
Google učilnice	+	+	+	+
MS Office	0	+	+	+
Google Forms	+	+	+	+
Jamboard	0	0	+	+

3. Razmislite in zapišite, kako bi lahko bolje podpirali razvoj izbranih kompetenc učencev pri STEM-učni enoti 2?

- **Širši časovni okvir izvedbe.**
- **Več dejavnosti za urjenje prečnih veščin izven časovnega okvirja izvajanja učnega sklopa.**
- **Spremeniti načine preverjanja (izjava učenca preko zvočnega posnetka, namesto reševanja vprašalnika).**