

I. OSNOVNI PODATKI

Osnovna šola: Danile Kumar	Oddelek: 6. A	Učitelji, ki izvajajo učno enoto: <ul style="list-style-type: none"> • Ines Huber • Mojca Škof • Darja Oven • Lidija Pečar • Uroš Medar 	Število ur: 8
Naslov učne enote: Kam z odpadnim papirjem?			Datumi izvedb: 14. 12. 2020, 15. 12. 2020 in 21. 12. 2020
Cilji in standardi iz UN po predmetih:			
Predmet 1: TIT	Cilji: <ul style="list-style-type: none"> • utemelji pomen zbiranja odpadnega papirja; • opiše postopek izdelave papirja; • ročno izdelava papir; 	Standardi: <ul style="list-style-type: none"> • pojasni smisel zbiranja odpadnega papirja; • razlikuje med recikliranim in navadnim papirjem; 	
Predmet 2: NAR	Cilji: <ul style="list-style-type: none"> • Spozna načine gospodarjenja z odpadki – od zbiranja, ločevanja do ponovne uporabe 	Standardi: <ul style="list-style-type: none"> • predlaga ukrepe in ravnanja za zmanjševanje odpadkov • Prepozna problemska vprašanja in predlaga načine (izvedbo poskusa, raziskave), ki vodijo do rešitve oz. Odgovora • Oceni svoje delo in delo drugih ter opredeli vzroke in omejitve pri delu, ki vplivajo na pravilnost rezultatov 	
Predmet 3: MAT	Cilji: <ul style="list-style-type: none"> • Zna meriti s tehtnico, ter izmerjene podatke pretvarjati iz kilogramov v dekagrame in grame. • Zna računati količinami ter izmerjene količine razvršča. • Spozna, kako se izmerjene podatke prikazuje z diagramom. 	Standardi: <ul style="list-style-type: none"> • Učenec oceni, meri, primerja in računa s količinami. • Pretvarja med kilogrami, dekagrami in grami. • Zbere podatke, jih predstavi s tabelo in diagramom. • Kritično oceni izbrani diagram. 	



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



ATS STEM



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo

<p>Vključeni predmeti:</p> <ul style="list-style-type: none">• TIT• NAR• MAT• <p>Druga oblika izvedbe:</p> <ul style="list-style-type: none">• ND•	<p>Uporabljena digitalna orodja:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mentimeter• Mindmaster• MS Teams – prostor za sodelovanje in klepet• Excel• JamBoard• Wordwal	<p>Izbrane STEM-kompetence (2):</p> <ul style="list-style-type: none">• REŠEVANJE PROBLEMOV• INOVATIVNOST IN USTVARJALNOST• KOMUNIKACIJA• SODELOVANJE• SAMOURAVNAVANJE• KRITIČNO MIŠLJENJE• METAKOGNITIVNE VEŠČINE• PREDMETNE VEŠČINE/KOMPETENCE	<p>Uporabljena načela načrtovanja STEM- učne enote:</p> <ul style="list-style-type: none">• REŠEVANJE PROBLEMOV• PREDMETNA IN MEDPREDMETNA ZNANJA• INŽENIRSKI PRISTOP• SMISELNA RABA TEHNOLOGIJE• REALNE, ŽIVLJENJSKE SITUACIJE• USTREZNE UČNE METODE
--	--	--	--

II. POTEK IZVEDBE

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

<p>OSNOVNE INFORMACIJE</p> <p>Zaporedna ura v enoti: Čas trajanja: 10 min</p> <p>Učitelj/-i, ki izvajajo dejavnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uroš Medar • Ines Huber • 	<p>Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • <p>STEM-kompetenca, ki je v ospredju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sodelovanje • 	<p>Dejavnost/-i (naslov)</p> <p>1. Oglad videoposnetka o ponovni uporabi odpadnega papirja.</p> <p>Dokazi, ki nastajajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapis misli o posnetku v Mentimeter. 	<p>Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Vloga digitalnih orodij:</p> <p>A) pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje</p> <p>B) analiziranje in/ali procesiranje, obdelava</p> <p>C) interaktivno okolje</p> <p>Digitalna orodja + vloga/FS*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mentimeter A1, B4 •
---	--	---	--	---

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

2. korak – konceptualizacija: ISKANJE REŠITVE/-EV

<p>OSNOVNE INFORMACIJE</p> <p>Zaporedna ura v enoti: Čas trajanja: 90 min</p> <p>Učitelj/-i, ki izvajajo dejavnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darja Oven • Lidija Pečar • Mojca Škof • Ines Huber 	<p>Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MAT • NAR • TIT <p>STEM-kompetenca, ki je v ospredju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sodelovanje • reševanje problema 	<p>Dejavnost/-i (naslov)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Tehtanje in zapisovanje mase odpadnega papirja, zbranega v enem tednu. 3. Računanje skupne količine papirja, zbranega v skupini in v razredu. 4. Oblikovanje diagrama, glede na zbrane podatke. 5. Preverjanje predznanja o papirnih gradivih. 6. Na podlagi fotografije odpadnega papirja določimo kriterije za razlikovanje med vrstami odpadnega papirja. Opredelimo pomen različnih vrst zaboju za papir. Pogovorimo se o pomenu reciklaže in ciljih, ki so pomembni za trajnostni razvoj 	<p>Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Vloga digitalnih orodij:</p> <p>A) pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje</p> <p>B) analiziranje in/ali procesiranje, obdelava</p> <p>C) interaktivno okolje</p> <p>Digitalna orodja + vloga/FS*:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MS Forms C7, A4 • Excel A1, B4 • Jamboard 4C • Mindmaster A4
--	--	--	--	--

		<p>7. Postopek pridobivanja recikliranja papirja.</p> <p>8. Iskanje predlogov in idej ponovne uporabe odpadnega papirja.</p> <p>Dokazi, ki nastajajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vpisovanje podatkov o masi, zapisovanje izračunanih vrednosti in oblikovanje diagramov v Excelu. Preverjanje predznanja v MS Forms. Jamboard za: <ol style="list-style-type: none"> postavitve kriterijev za ločevanje papirja, kako in zakaj ločujemo papir kaj pomeni znak za reciklažo Zapis poteka nastanka recikliranega papirja Zapis idej in izbira boljših rešitve v programu Mindmaster. 		
--	--	---	--	--

3. korak – raziskava: PREIZKUŠANJE REŠITVE/-EV

<p>OSNOVNE INFORMACIJE</p> <p>Zaporedna ura v enoti: Čas trajanja: 60 min</p> <p>Učitelj/-i, ki izvajajo dejavnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ines Huber 	<p>Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i:</p> <ul style="list-style-type: none"> TIT <p>STEM-kompetenca, ki je v ospredju:</p> <ul style="list-style-type: none"> sodelovanje reševanje problema 	<p>Dejavnost/-i (naslov)</p> <p>9. Skupinsko zapisovanje kriterijev načrtovanja izdelave in izdelka (papir in izdelek po izbiri).</p> <p><i>Vrednotenje uspešnosti sodelovanja v skupini.</i></p> <p>10. Načrtovanje izdelave izdelka, v skupini.</p> <p>11. Izdelava izdelkov iz odpadnega papirja in recikliranega papirja.</p> <p>Dokazi, ki nastajajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zapis kriterijev uspešnega načrtovanja in izdelanega papirja v Mindmaster. 	<p>Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):</p> <ol style="list-style-type: none"> sooblikovanje/predstavitev namenov učenja sooblikovanje/predstavitev kriterijev uspešnosti postavljanje vprašanj razredna diskusija podajanje povratne informacije odziv na povratno informacijo samovrednotenje vrstniško vrednotenje 	<p>Vloga digitalnih orodij:</p> <p>A) pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje</p> <p>B) analiziranje in/ali procesiranje, obdelava</p> <p>C) interaktivno okolje</p> <p>Digitalna orodja + vloga/FS*:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mindmaster A2 MS Forms C7 MS Teams – Prostor za sodelovanje C4
---	--	---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> Vrednotenje sodelovanja v skupini v MS Forms. Načrtovanje ročne izdelave papirja v MS Teams – Prostor za sodelovanje. Dokumentiranje (fotografije ali posnetek) poteka izdelave papirja v MS Teams – Prostor za sodelovanje. 		
--	--	--	--	--

4. korak – sklepanje: VREDNOTENJE REŠITVE/-EV

<p>OSNOVNE INFORMACIJE</p> <p>Zaporedna ura v enoti: Čas trajanja: 20 min</p> <p>Učitelj/-i, ki izvajajo dejavnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ines Huber 	<p>Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i:</p> <ul style="list-style-type: none"> TIT <p>STEM-kompetenca, ki je v ospredju:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reševanje problema 	<p>Dejavnost/-i (naslov)</p> <p>12. Samovrednotenje in medvrstniško vrednotenje izdelanega papirja in izdelka.</p> <p>Dokazi, ki nastajajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Samovrednotenje in medvrstniško vrednotenje v MS Teams – Prostor za sodelovanje. 	<p>Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):</p> <ol style="list-style-type: none"> sooblikovanje/predstavitev namenov učenja sooblikovanje/predstavitev kriterijev uspešnosti postavljanje vprašanj razredna diskusija podajanje povratne informacije odziv na povratno informacijo samovrednotenje vrstniško vrednotenje 	<p>Vloga digitalnih orodij:</p> <p>A) pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje</p> <p>B) analiziranje in/ali procesiranje, obdelava</p> <p>C) interaktivno okolje</p> <p>Digitalna orodja + vloga/FS*:</p> <ul style="list-style-type: none"> MS Teams – Prostor za sodelovanje A7, A8
--	--	--	---	---

5. korak – diskusija: RAZPRAVLJANJE O REŠITVAH

<p>OSNOVNE INFORMACIJE</p> <p>Zaporedna ura v enoti: Čas trajanja: 45 min</p> <p>Učitelj/-i, ki izvajajo dejavnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ines Huber Uroš Medar 	<p>Predmet/-i, pri katerem poteka/-jo dejavnost/-i:</p> <ul style="list-style-type: none"> TIT <p>STEM-kompetenca, ki je v ospredju:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reševanje problemov 	<p>Dejavnost/-i (naslov)</p> <p>13. Predstavitev dela skupine in podajanje medvrstniške povratne informacije.</p> <p>14. Razvrščanje korakov reševanja problemov. Zapis ciljev in kriterijev.</p> <p><i>Vrednotenje uspešnosti sodelovanja v skupini.</i></p> <p>Dokazi, ki nastajajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Medvrstniška povratna informacija v MS Teams (klepet). Razporejanje korakov reševanja problemov v Wordwal. 	<p>Elementi formativnega spremljanja (označimo rdeče):</p> <ol style="list-style-type: none"> sooblikovanje/predstavitev namenov učenja sooblikovanje/predstavitev kriterijev uspešnosti postavljanje vprašanj razredna diskusija podajanje povratne informacije odziv na povratno informacijo samovrednotenje vrstniško vrednotenje 	<p>Vloga digitalnih orodij:</p> <p>A) pošiljanje in/ali prikazovanje in/ali deljenje</p> <p>B) analiziranje in/ali procesiranje, obdelava</p> <p>C) interaktivno okolje</p> <p>Digitalna orodja + vloga/FS*:</p> <ul style="list-style-type: none"> MS Teams (klepet) A8 Wordwal C4, B2 Mindmaster B2 MS Forms C7
--	---	--	---	---



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



ATS STEM



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none">• Zapis ciljev in kriterijev reševanja problemov v Mindmaster.• Vrednotenje sodelovanja v skupini v MS Forms. | | |
|--|--|--|--|--|

- 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: <i>Učim/-o se:</i>	Učne dejavnosti (metode in oblike): - ime/naslov dejavnosti - opis dejavnosti učenca - priloge (oznaka, ime)	Kriteriji uspešnosti: <i>Uspešen/-a bom, ko bom:</i>	Dokazi (pridobljeni tudi z IKT): - ki izhajajo iz pogovorov med poukom - ki izhajajo iz opazovanj - izdelki
1.	<ul style="list-style-type: none"> Prepoznati možnost ponovne uporabe odpadnega papirja. 	<p>Učenci v programu MS Forms preverijo kako uspešno sodelujejo oziroma upoštevajo zapisane kriterije. <i>Opomba: kriteriji uspešnega sodelovanja so bili predhodno oblikovani, potek je opisan v prilogi 1.</i></p> <p>Dejavnost 1: Ogled posnetka o odpadnem papirju: https://www.youtube.com/watch?v=6_DM3pzgPNk Po ogledu učenci dokončajo poved: Ob ogledu posnetka sem pomislil na ... Odgovore individualno zapišejo v Mentimeter. Pogovorimo se o najpogostejšem odgovoru.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ocenil uspešnost svojega sodelovanja. Prepoznal, da lahko odpadni papir ponovno uporabimo. 	<ul style="list-style-type: none"> Samovrednotenje uspešnega sodelovanja. Zapis misli o odpadnem papirju.
2.	<ul style="list-style-type: none"> Tehtanje papirja Izračunavanje mase papirja Pretvarjati maso iz različnih enot Razvrščati maso stehtanega papirja po velikosti 	<p>Dejavnost 2: Učencem zastavimo vprašanje: Kako lahko ugotovimo koliko papirja ste zbrali? Učenci tehtajo odpadni papir, ki so ga zbirali v enem teden. Meritve individualno zapišejo v tabelo v zvezku za predavanje. Vsaka skupina podatke</p>	<ul style="list-style-type: none"> stehtal odpadni papir Izračunal skupno maso stehtanega papirja v skupini Pretvarjal maso iz različnih enot Razvrščal podatke po velikosti Načrtoval in vnesel podatke v tabelo Znal v Excelu izdelati diagram 	<ul style="list-style-type: none"> Izpolnjena preglednica v Excelu Izpolnjen učni list z nalogami o pretvarjanju in razvrščanju v zvezku za predavanje v M. Teamsih Izdelan diagram v Excelu



	<ul style="list-style-type: none"> Izdelati tabelo za vnos podatkov v Excelu Izdelati diagram v Excelu Vrednotenju izbranega diagrama (ali je ustrezen ali ni in zakaj) <ul style="list-style-type: none"> Določi kriterije za oblikovanje skupin papirja 	<p>vpiše v Excelovo preglednico v MS Teams.</p> <p><i>Opomba: Učenci bodo 1 teden pred začetkom izvajanja učne enote dobili navodilo, naj pričnejo z zbiranjem odpadnega papirja. Predhodno bo preverjeno tudi znanje o uporabi tehnice in programa Excel.</i></p> <p>Dejavnost 3: Učencem zastavimo vprašanje: Koliko papirja je v enem tednu zbrala skupina in koliko celotni razred? Učenci v skupini računajo količino zbranega papirja. Primerjajo rezultate.</p> <p>Dejavnost 4: Z učenci se pogovarjamo o načinih prikaza podatkov. Zberemo predloge. Učencem pokažemo različne vrste prikazov z orodjem Excel. Učenci sami izberejo vrsto diagrama in odgovorijo na vprašanje zakaj so se odločili za izbiro določenega prikaza. Pogovor zakaj je določena vrsta prikaza boljša/slabša.</p> <p>Dejavnost 5: Preverjanje predznanja učencev, o papirnih gradivih, v MS Forms (priloga 2). Z učenci se pogovorimo o odgovorih.</p> <p>Dejavnost 6:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vrednotiti ustreznost izbranega Excelovega izdelanega diagrama in primerjati različne diagrame med seboj. <ul style="list-style-type: none"> Izpolnil kviz o papirnih gradivih. Znal odpaden papir razvrstiti glede na izbrane kriterije. 	<ul style="list-style-type: none"> Izpolnjeni kvizi.
--	--	---	--	---



<ul style="list-style-type: none"> • Na podlagi izbranih kriterijev razporedi odpadni papir v skupine • Analizira razlike med vrstami papirja (npr.: oblika, barva, namen uporabe, ...) • Opiše in ponovi potek pravnega ločevanja papirja in izbiro zabojnika • Ponovi in analizira besedo reciklaža in jo poveže z odpadnim papirjem • Pomen reciklaže poveže s poglavji naravoslovja v 6. razredu • Kritično oceni pomen recikliranja za ekologijo, varstvo okolja in porabo energije • Opisati postopek pridobivanja recikliranega papirja 	<p>Učencem pokažemo fotografijo odpadnega papirnega gradiva in zastavimo vprašanje: Kaj vse se nahaja v kupu na sliki? Učenci individualno zapišejo odgovor v Mintimeter.</p> <p>Pogovorimo se o odgovorih. Učenci ugotovijo, da se v kupu nahajajo različne vrste papirnih gradiv (karton, papir, ...)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kaj vse vidiš na kupu 2. kako bi razvrstil <p>Kako in zakaj ločujemo? - Učenci individualno zapišejo odgovore v Jamboard.</p> <p>3. kaj predstavlja znak na sliki?</p>  <p>- Učenci individualno zapišejo odgovore v Jamboard.</p> <p>Dejavnost 7: Učencem zastavimo vprašanje: Kako pridobivamo papir? (preverjanje predznanja) Skupina zapiše odgovor v Jamboard.</p> <p>Ogledamo si posnetka o recikliranem papirju: https://www.youtube.com/watch?v=8P0hvsGHezU</p> <p>Pogovorimo se o ogledanem in primerjamo z njihovimi zapisi. Učenci imajo možnost popraviti njihove zapise.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prepoznal smisel pravnega ločevanja papirnih odpadkov in izbiro ustreznega zabojnika. • Poznal smisel ločevanja in reciklaže za trajnostni razvoj • Poznal potek proizvodnje papirja. • Pripomogel k zapisu postopka pridobivanja papirja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zapisan postopek pridobivanja papirja
---	---	---	---



	<ul style="list-style-type: none"> Možnostih ponovne uporabe odpadnega papirja 	<p>Dejavnost 8: Učencem predstavimo vprašanje: <i>Kako bi lahko odpadni papir, ki ga imaš doma, ponovno uporabil?</i> Učenci individualno zapišejo predloge v program Mindmaster. Predloge pregledamo in se o njih pogovorimo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zapisal vsaj eno idejo ponovne uporabe odpadnega papirja. Izbrali boljše predloge, ki sta izvedljiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Zapisane ideje. Izbrani predlogi.
<p>3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zapisi kriterije uspešnega načrtovanja in izdelave izdelkov. Zapisi načrt izdelave izdelka. Izdelati izdelek. 	<p>Dejavnost 9: Učenci v skupinah oblikujejo predloge kriterijev uspešnosti načrtovanja izdelave in izdelka v Mindmaster. O zapisanih kriterijih se pogovorimo.</p> <p>Preverimo cilje sodelovanja. Učenci v programu MS Forms vrednotijo svoje sodelovanje v skupini.</p> <p>Dejavnost 10: Učenci, v skladu s postavljenimi kriteriji, v skupinah pričnejo z načrtovanjem izdelave recikliranega papirja in poljubnega izdelka v MS Teams - Prostor za sodelovanje.</p> <p><i>Opomba: V primeru dela na daljavo učenci za ročno izdelovanje papirja namesto odpadnega papirja lahko uporabijo toaletni papir (preprostejša izdelava).</i></p> <p>Dejavnost 11: Učenci individualno ročno izdelajo papir ali izdelek po svojem načrtu. Potek izdelave beležijo s fotografijami ali</p>	<ul style="list-style-type: none"> Predlagal en kriterij . <p>Možni kriteriji načrta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Razumljivo zapisan.</i> <i>Opisuje potek izdelave (zapis ali skica)</i> <i>Ima naštete pripomočke in materiale za izdelavo.</i> <p>Možni kriteriji izdelka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Po uporabi jih lahko odvržemo v (moder) zabojnik za papir.</i> <i>Ne vključujemo snovi, ki škodujejo okolju (npr. barvila).</i> <i>Izdelek je uporaben.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ocenil uspešnost svojega sodelovanja. Sodeloval v skupini in upošteval zapisane cilje sodelovanja. Zapiše načrt izdelave papirja in izdelka. 	<ul style="list-style-type: none"> Zapisani kriteriji uspešnosti načrtovanja izdelave in izdelanega papirja. Samovrednotenje uspešnega sodelovanja. Zapisan in skiciran načrt izdelave Dokumentacija izdelave in končno izdelanega papir ter izdelek.

		video posnetkom, ki ga vstavijo v MS Teams - Prostor za sodelovanje .	<ul style="list-style-type: none"> Izdelal papir, po načrtovanih korakih ali izdelal izdelek iz odpadnega papirja. 	
4.	<ul style="list-style-type: none"> Evalvirati svoje delo Podati medvrstniško povratno informacijo 	<p>Dejavnost 12: Učenci, glede na postavljene kriterije izdelka, evalvirajo svoj končni izdelek in podajo medvrstniško povratno informacijo sošolcem v skupini v MS Teams – Prostor za sodelovanje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vrednotil svoj izdelek, glede na postavljene kriterije Podal medvrstniško povratno informacijo. 	<ul style="list-style-type: none"> Zapis komentarja. Zapisani komentarji.
5.	<ul style="list-style-type: none"> Podati medvrstniško povratno informacijo Spoznati potek reševanja problemov. 	<p>Dejavnost 13: Skupine na kratko predstavijo svoje delo in izdelke. Predstavijo tudi težave na katere so naleteli med načrtovanjem ali izdelavo ter morebitne spremembe, ki bi jih uvedli ob ponovni izdelavo. Učenci skupini podajo povratno informacijo v klepet (v sestanku).</p> <p>Dejavnost 14: Učenci individualno razvrstijo korake reševanja problemov, v Wordwal. https://wordwall.net/play/8269/939/705 Z učenci se pogovorimo o pravilnem zaporedju korakov (cilji). Učenci povedo, v kakšni obliki so bili med delom predstavljeni (v naši pripravi), kdaj so uspešno doseženi. Kriterije uspešnosti zapisujemo v Mindmaster.</p> <p>Preverimo cilje sodelovanja. Učenci v programu MS Forms vrednotijo svoje sodelovanje v skupini.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Podal medvrstniško povratno informacijo. Razporedil korake reševanja problemov. <p>Predvideni koraki uspešnega reševanja problemov:</p> <ul style="list-style-type: none"> Seznanitev s problemom. Iskanje rešitev. Izdelava načrta. Izdelava/izvedba Analiza in vrednotenje. Evalviral svoje sodelovanje. 	<ul style="list-style-type: none"> Zapisani komentarji. Zapisani cilji in kriteriji reševanja problemov. Evalviral svoje sodelovanje.

IV. UČNO-DELOVNI LISTI ZA UČENCE (priloženi in oštevilčeni kot Priloga 1, Priloga 2 ...)

Priloga 1:

<ul style="list-style-type: none"> Postavimo kriterije uspešnega sodelovanja 	<p>Dejavnost 1: Z učenci se pogovorimo o temi "sodelovanje". S pomočjo aplikacije Mentimeter zastavimo odprta vprašanja za razmišljanje - od tega, kaj za njih sodelovanje pomeni, kaj pomeni dobro sodelovati, do tega, kaj lahko k dobremu sodelovanju pripomorejo sami.</p> <p>Dejavnost 2: Učenci individualno zapišejo ideje za naslov dejavnosti 1 v Mentimeter. Pogovorimo se o najprimernejšem naslovu.</p> <p>Dejavnost 3: Učenci individualno dokončajo poved: Uspešno sodelujem, ko ... Oblikovanje ciljev uspešnega sodelovanja v Mindmaster Pogovorimo o zapisanih predlogih, jih razvrstimo v skupine (cilje). Pogovorimo se tudi o tem, kdaj bo zastavljen cilj dosežen (oblikujemo kriterije).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Odgovori na zastavljena vprašanja v Mentimetru: <ul style="list-style-type: none"> Na kaj vse pomislite ob besedi "sodelovanje"? Zakaj je "važno sodelovati, ne zmagati"? Kdaj je sodelovanje mogoče? Kako lahko svoje ravnanje v skupini izboljšam? Kaj je strpnost? Zapis idejo za poimenovanje dejavnosti 1. Zapisal, vsaj en predlog, kdaj uspešno sodelujem. <p><i>Predvideni cilji uspešnega sodelovanja:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Prisluhnem predlogom drugih in jih smiselno upoštevam.</i> <i>Zavedam se svoje vloge v skupini in opravi nalogo, za katero sem v skupini zadolžen.</i> <i>Upoštevam potrebe in želje drugih članov skupine.</i> <i>Pripravljen sem konstruktivno reševati probleme in sprejemati kompromise.</i> <i>Če sošolec potrebuje pomoč, sem mu pripravljen pomagati.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Zapis odgovorov na zastavljena vprašanja Zapisi predlogov poimenovanja dejavnosti. Zapis ciljev uspešnega sodelovanja.
---	--	---	--



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



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo

Priloga 2: Preverjanje predznanja o papirnih gradivih

Kaj vem o papirnih gradivih?

Izpolni kviz in ugotovi kaj že veš o papirnih gradivih.

* Zahtevano

1

V katerega od spodnjih smetnjakov sodi odpaden papir? (Izbereš lahko eno ali več števil, ki označujejo smetnjake.) *



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

2



Papirna gradiva se delijo na 3 velike skupine: papir, karton in lepenka. *

- Drži
- Ne drži



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



ATS STEM



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo

3



Kartonasto embalažo za mleko lahko odvržemo v moder zabojnik. *

- Drži
- Ne drži

4

Papir slabo vpliva na okolje. *



- Drži
- Ne drži

5

Papir je eden izmed najenostavnejših materialov za reciklažo. *



- Drži
- Ne drži


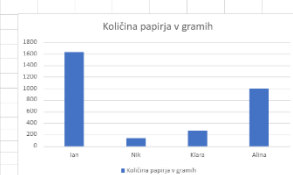
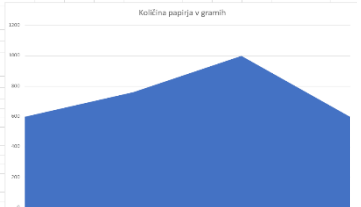
Sprotna priprava je delovno gradivo. Tekom projekta jo bomo po potrebi dopolnjevali in nadgrajevali.

V. EVALVACIJA STEM UČNE ENOTE


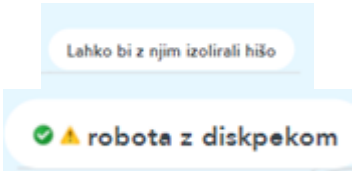
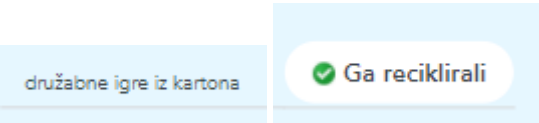
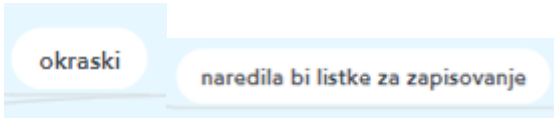

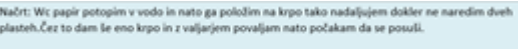
1. Kakšni so dosežki učenca/-ev na področju kompetenc, ki smo jih razvijali pri STEM-učni enoti?

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																								
1.	Učenci imajo nadpovprečno razvito večino prepoznavanja (reševanja) problemov: /	Učenci imajo povprečno razvito večino prepoznavanja (reševanja) problemov: Ob ogledu posnetka sem pomislil/a na ... 	Učenci imajo podpovprečno razvito večino prepoznavanja (reševanja) problemov: /																								
2.	Opis ravni za prečno večino + en primer IKT dokaza: /	Učenci imajo povprečno razvito večino: NARAVOSLOVNI DAN: Kam z odpadnim papirjem? Skupina 2 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ime učenca/učenke:</th> <th>Količina papirja v gramih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ilan</td> <td>1630</td> </tr> <tr> <td>Nik</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>Klara</td> <td>265</td> </tr> <tr> <td>Ailina</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Skupaj:</td> <td>3030</td> </tr> </tbody> </table> 	Ime učenca/učenke:	Količina papirja v gramih	Ilan	1630	Nik	135	Klara	265	Ailina	1000	Skupaj:	3030	Učenci imajo podpovprečno razvito prečno večino: NARAVOSLOVNI DAN: Kam z odpadnim papirjem? Skupina 3 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ime učenca/učenke:</th> <th>Količina papirja v gramih</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Luka K.</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Luka H.</td> <td>765</td> </tr> <tr> <td>Neil</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Levi</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Skupaj:</td> <td>2960</td> </tr> </tbody> </table> 	Ime učenca/učenke:	Količina papirja v gramih	Luka K.	600	Luka H.	765	Neil	1000	Levi	600	Skupaj:	2960
Ime učenca/učenke:	Količina papirja v gramih																										
Ilan	1630																										
Nik	135																										
Klara	265																										
Ailina	1000																										
Skupaj:	3030																										
Ime učenca/učenke:	Količina papirja v gramih																										
Luka K.	600																										
Luka H.	765																										
Neil	1000																										
Levi	600																										
Skupaj:	2960																										
2.	Učenec ima nadpovprečno razvito prečno večino	Učenec ima povprečno razvito prečno večino	Učenec ima podpovprečno razvito prečno večino																								

	<p>VELIKOSTI, TRDNOSTI, UPORABI, UPORABNOSTI, TEŽI, IZ GLEDU, MEHKEJŠI, OBLIKI</p>	<p>trdota, velikost, veličina</p>	<p>KARON: je trden</p>
2.	<p>Učenec ima nadpovprečno razvito prečno veščino</p> <p>Takega primera pri tem koraku nismo zaznali.</p>	<p>Učenec ima povprečno razvito prečno veščino</p> <p>ZATO, DA LAŽJE RECIKLIRAMO IN NE ONASNAŽUJEMO.</p>	<p>Učenec ima podpovprečno razvito prečno veščino</p> <p>Tako da ga recikliramo</p>
2.	<p>Učenec ima nadpovprečno razvito prečno veščino</p> <p>Znak predstavlja reciklažo oziroma da se izdelek da reciklirati.</p>	<p>Učenec ima povprečno razvito prečno veščino</p> <p>RECIKLIRANJE ODPADKOV</p>	<p>Učenec ima podpovprečno razvito prečno veščino</p> <p>Takega primera pri tem koraku nismo zaznali</p>
2.	<p>Učenci imajo nadpovprečno razvito veščino sodelovanja, v primeru zapisa postopka pridobivanja recikliranega papirja:</p> 	<p>Učenci imajo povprečno razvito veščino sodelovanja, v primeru zapisa postopka pridobivanja recikliranega papirja:</p>	<p>Učenci imajo podpovprečno razvito veščino sodelovanja, v primeru zapisa postopka pridobivanja recikliranega papirja:</p> 

		 <p>2. SKUPINA Kako nastane papir?</p> <p>Grejo v gozd in posekajo les. Nato ga naložijo na prevozno sredstvo in ga odpeljejo v tovarno za izdelavo papirja, tam ga posušijo in predelajo v kašasto maso. Maso vlijejo v modelčke in tam se masa posuši. In tako</p> <p>1. SKUPINA Kako nastane papir?</p> <p>smreka drevo posekano drevo presekano les Papir nastane od lesa drevca posekajo jih naložijo in odpeljejo NATO JIH ODELAJO S STRUČI Nato jih naložijo na sila Zmes sušenih maso in vlakujejo da se posuši</p>	
<p>3.</p>	<p>Učenci imajo nadpovprečno razvito veščino reševanja problema, na primeru iskanja rešitve za ponovno uporabo odpadnega papirja:</p> 	<p>Učenci imajo povprečno razvito veščino reševanja problema, na primeru iskanja rešitve za ponovno uporabo odpadnega papirja:</p> 	<p>Učenci imajo podpovprečno razvito veščino reševanja problema, na primeru iskanja rešitve za ponovno uporabo odpadnega papirja:</p> 
<p>3.</p>	<p>Učenci imajo nadpovprečno razvito veščino sodelovanja med izdelavo načrta za izdelavo izdelka:</p>	<p>Učenci imajo povprečno razvito veščino sodelovanja med izdelavo načrta za izdelavo izdelka:</p> 	<p>Učenci imajo podpovprečno razvito veščino sodelovanja med izdelavo načrta za izdelavo izdelka:</p> 



Učenci imajo nadpovprečno razvito veščino reševanja problemov z izdelavo izdelka:

Učenci imajo povprečno razvito veščino reševanja problemov z izdelavo izdelka:

Učenci imajo podpovprečno razvito veščino reševanja problemov z izdelavo izdelka:

3.





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



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo



<p>4.</p>	<p>Učenci imajo nadpovprečno razvito veščino podajanja medvrstniške povratne informacije, glede izdelanega izdelka:</p> <p style="text-align: center;">/</p>	<p>Učenci imajo povprečno razvito veščino podajanja medvrstniške povratne informacije, glede izdelanega izdelka:</p> <p>Kaj bi pohvalil/a? Tvoj izdelek se mi je zdel zelo zanimiv saj si v papir dodala še posušene rastline. Izdelek je bil super.</p> <p>Predloga za izboljšavo: Da bi naredila papir malo lepše oblike.</p>	<p>Učenci imajo podpovprečno razvito veščino podajanja medvrstniške povratne informacije, glede izdelanega izdelka:</p> <p style="text-align: center;">Kaj bi pohvalil/a? Lep izdelek. Predloga za izboljšavo: Nič.</p>
<p>5.</p>	<p>Učenci imajo nadpovprečno razvito veščino podajanja medvrstniške povratne informacije, glede izdelanega izdelka:</p> <p style="text-align: center;">/</p>	<p>Učenci imajo povprečno razvito veščino podajanja medvrstniške povratne informacije, glede izdelanega izdelka:</p> <p style="text-align: center;">domiselno in uporabno.</p>	<p>Učenci imajo podpovprečno razvito veščino podajanja medvrstniške povratne informacije, glede izdelanega izdelka:</p> <p style="text-align: center;">lepo</p>

Sprotna priprava je delovno gradivo. Tekom projekta jo bomo po potrebi dopolnjevali in nadgrajevali.

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
MS Forms	+	+	+	
Mindmaster		+		
Excel		+	+	
Jamboard		+	+	+
Mentimeter		+	+	
MS Teams – Prostor za sodelovanje - Zvezek	+	+		+
Wordwal		+		

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

V naslednji STEM-učni enoti bi več pozornosti namenili pogovoru o tem, pri katerem koraku reševanja problemov smo, da bi ga učenci bolj ponotranjili.

Učenci bi povratne medvrstniške informacije podajali tako, da bi svojo izjavo oziroma mnenje podprli s pojasnilom (všeč mi je, ker ..., dobro je, ker ..., izdelek potrebuje izboljšavo, ker ...). Učencem bi v pomoč pripravili nekaj besed oz. besednih zvez, ki bi jim pomagali pri podajanju povratne informacije.

Učence bi ozaveščali o pomenu samoregulacije med izvajanjem aktivnosti, v katerih lahko s svojim dejanjem učenec "ponagaja" drugim.

Pri zapisu kriterijev ali razlagi zahtevnejših vsebin bi se še bolj prilagodili starosti (nivoju) učencev.