



Priloga 3_Obrazec za pripravo programov usposabljanj

Naziv programa	Matematika in naravoslovje v vrtcu malo drugače			
Področje	Storitve			
Predlagatelj programa (ime šole in imena pripravljalcev programa)	Gimnazija Franca Miklošiča Ljutomer Irena Rauter Repija, prof. (matematika) Nina Žuman, prof. (naravoslovje)			
Kratek opis programa (max. 150 besed)	<p>Udeleženci programa Matematika in naravoslovje v vrtcu malo drugače se bodo seznanili z drugačnimi in sodobnimi pristopi priprave in izvedbe različnih dejavnosti na področju naravoslovja (področje po kurikulumu: matematika in narava). V prikazani dejavnosti se bodo nato sami preizkusili, jo načrtovali in izvedli v vrtcu ter na koncu evalvirali oz. reflektirali.</p> <p>Delo v skupini bo predvsem izkustveno naravnano, udeleženci bodo pridobili nova znanja in spretnosti iz področja matematike in narave, ki jih bodo lahko uporabili pri svojem delu z otroki.</p>			
SPLOŠNI DEL				
Utemeljenost (v skladu z razpisom in analizo potreb)	V Kurikulumu za vrtce (1999) je zapisano, da mora predšolska vzgoja graditi na otrokovih zmožnostih in ga voditi k pridobivanju novih doživetij, izkušenj in spoznanj, tako da mu postavlja smiselne zahteve oz. probleme, ki vključujejo otrokovo aktivno učenje. Pri tem ima veliko vlogo prav vzgojitelj, ki s svojim strokovnim znanjem in veščinami ustvarja možnosti in priložnosti, da otroci v vrtcu preko neposredne aktivnosti s predmeti pridobijo nove izkušnje, upoštevajoč razvojno stopnjo otrok, posebnosti učenja,... S programom želimo seznaniti vzgojitelje z različnimi sodobnimi metodami in pristopi na področju matematike in narave, predstaviti obe področji kot pozitivni in ju povezati z vsakdanjim življenjem.			
Ciljna skupina (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Ciljna skupina so zaposleni v vrtcih (tako vzgojitelji kot pomočniki vzgojiteljev), ki želijo izboljšati kompetence na področju matematike in naravoslovja.			
Pogoji za vključitev v program (v skladu z razpisom)	Status zaposlenega.			
Cilji programa (v skladu z razpisom in analizo potreb)	Pridobiti znanje in kompetence za izboljšan pristop k poučevanju matematičnih in naravoslovnih vsebin v vrtcih.			
Obseg programa (skupno št. ur)	50			
Oblika dela	Kontaktne ure	On line delo	Izdelek ali storitev	Drugo (navedite)



		(max 50 % celotnega programa)		
Teoretični del (št. ur)	MAT 4 NAR 4			
Praktični del (št. ur)	MAT 17 NAR 17		MAT 4 NAR 4	
Način evidentiranja (lista prisotnosti, podpisana izjava – izdelek, storitev ...)	Lista prisotnosti		Priprava in izvedba dejavnosti v vrtcu, izdelek in predstavitev	
Pogoji za končanje programa	80% prisotnost v programu. 2 oddani nalogi.			
POSEBNI DEL				
Vsebine programa	Matematika <ul style="list-style-type: none">• Primerjanje, razvrščanje in urejanje• Števila in štetje• Liki in telesa• Simetrija• Zaporedja in vzorci• Prikazovanje podatkov• Orientacija v ravnini in prostoru• Računalniško mišljenje in algoritmično razmišljanje Narava <ul style="list-style-type: none">• Doživljanje narave• Živa bitja (rastline)• Spreminjanje materialov/snovi in njihove lastnosti• Mešanje snovi• Zbiranje odpadkov in ponovna uporaba• Prehrana• Uporabnost in namembnost snovi			
Kompetence , pridobljene s programom	Udeleženeec <ul style="list-style-type: none">• načrtuje in obvladuje matematične in naravoslovne dejavnosti,• pripravi in uporablja pripomočke za ponazarjanje matematičnih in naravoslovnih vsebin,• pozna načine raziskovanja spletnih virov,• pripravi in uporablja pripomočke za razvijanje algoritmičnega in naravoslovnega mišljenja in sklepanja pri predšolskih otrocih			



	<ul style="list-style-type: none">• kreativno, v skupini, samostojno ali v paru išče rešitve za dane probleme, predstavi projekt.
Spretnosti , pridobljene s programom	<p>Udeleženci bodo pridobili spretnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">• iskanja in raziskovanja matematičnega in naravoslovnega problema• izdelave izdelka oz. dejavnosti, ki jo bodo lahko v vrtcu preverili in uporabili• izdelave interaktivnih učnih listov• priprave in uporabe pripomočke za razvijanje algoritmičnega in naravoslovnega mišljenja in sklepanja• evalviranja svojega dela in argumentiranega ocenjevanja izdelkov oz. predlogov ostalih udeležencev.
Splošne kompetence , dopolnjene s programom	<p>Udeleženec:</p> <ul style="list-style-type: none">• samoocenuje kakovost izvedbe delavnice ali izdelave izdelka,• razvija digitalne kompetence• razvija iniciativnost in fleksibilnost• učinkovito komunicira v delovnem timu,• izpolnjuje evalvacijsko dokumentacijo in predstavi svojo idejo, izdelek oz. dejavnost
Organizacija izobraževanja (navedba vsebinskih sklopov – modulov, časovni obseg)	<p><u>MATEMATIKA (25 UR)</u></p> <p>Modul 1 [4 ure]: Uporaba Cuisenairovih palčk</p> <ul style="list-style-type: none">• Analiza začetnega stanja (kaj udeleženci povezanega z matematiko že počno v vrtcu)• Teorija - Seznanitev s Cuisenairovimi paličicami in možnostjo njihove uporabe kot didaktičnega pripomočka za področje matematike v vrtcu• Delavnica – Cuisenairove palčke <p>Delo s konkretnim materialom – paličicami:</p> <ul style="list-style-type: none">- preprosta igra,- gradimo dvo in tri dimenzionalne objekte,- gradimo s pomočjo risbe,- primerjanje, razvrščanje in urejanje,- sestavimo stopnišče, vzorce, ...- simetrija- ... <p>Delo z emulatorjem</p> <p>Izdelava učnega lista ali aktivnosti za uporabo Cuisenairovih paličic ali sorodnih gradnikov v vrtcu</p>



Modul 2 [4 ure]: **Uporaba Cuisenairovih palčk za nadarjene**

- Teorija – Uporaba Cuisenairovih paličic za delo z nadarjenimi otroci v vrtcu
- Delavnica – Cuisenairove palčke

Delo s konkretnim materialom – paličicami:

- seštevanje, prehod čez desetico, odštevanje
- množenje, deljenje, deli celote
- kvadrati naravnih števil
- deljenje z ostankom
-

Aktivnosti in učni listi za delo s Cuisenairovimi paličicami na spletu.

Izdelava učnega lista ali aktivnosti za uporabo Cuisenairovih paličic ali sorodnih gradnikov za nadarjene otroke v vrtcu.

Modul 3 [4 ure]: **Računalniško mišljenje v vrtcu**

- Teorija – Računalniško mišljenje v vrtcu ali kako vzgajati otroke, da postanejo **reševalci problemov**, ki eksperimentirajo, testirajo, sodelujejo in ustvarjajo.
- Delavnica – robotki Beebots

Delo s konkretnim materialom – robotki Beebots:

- spoznavanje robotkov, kako predstaviti robotke otrokom v vrtcu
- robotki in algoritmično mišljenje
- delo s pripravljenimi predlogami

Delo z emulatorjem Beebot

Izdelava predlog za uporabo robotkov Beebots ali izdelava sorodnih aktivnosti za razvijanje algoritmičnega razmišljanja pri otrocih v vrtcu.

Modul 4 [4 ure]: **Učni listi**

- Teorija - izdelovanje učnih listov
- Delavnica – delo z računalniki
 - Kako do idej na spletu
 - Izdelava navadnih učnih listov



- Izdelava interaktivnih učnih listov z uporabo interaktivne table

Modul 5 [4 ure]: **Pripravim in preizkusim**

- Udeleženci pripravijo dejavnosti in izdelke ter jih preizkusijo v vrtcu
- Udeleženci opravijo sprotno evalvacijo – kaj je uspelo, kaj bi se lahko izboljšalo, kaj ne deluje.
- Udeleženci pripravijo poročilo oz. predstavitev za končno predstavitev in evalvacijo.

Modul 6 [5 ur]: **Kaj sem naredil, kaj si naredil?**

Udeleženci predstavijo svoje izdelke, dejavnosti in evalvacije ter izmenjajo primere dobre prakse.

NARAVOSLOVJE (25 UR)

1. sklop EKOLOGIJA (4 šolske ure)

Toksikologija: **Rož prav gotovo ne zalivamo z morskovo vodo.**

Kaj pa se zgodi z njimi, če jih zalijemo?

Toksikološki test (teorija in praktična izvedba – tretiranje v petrijevki in pravilna izvedba Allium testa)

Filtriranje (Priprava filtra za filtriranje vode)

Recikliranje:

Teorija o pravilnem **recikliranju** in praktična izvedba priprave **darilne vrečke iz časopisnega papirja**.

2. sklop ČUDOVIT SVET SNOVI (4 šolske ure)

Sladkor v pijačah:

Določevanje **količine sladkorja** v različnih pijačah – delo z refraktometrom in mavrica v merilnem valju (teorija in praktična izvedba)

Barvila:

Kromatografija **umetnih in naravnih barvil** – priprava kromatograma (teorija in praktična izvedba)

Rdeče zelje kot indikator (teorija in praktična izvedba)

Plini:



	<p>Pretakanje plinov (teorija in praktična izvedba) Reakcija s pecilnim praškom (teorija in praktična izvedba)</p> <p><u>3. sklop NARAVOSLOVJE V UPORABI (4 šolske ure)</u> Vpliv temperature na hrano (teorija in praktična izvedba) Priprava hrane malo drugače (teorija in praktična izvedba) Kalejdoskop (teorija in praktična izvedba) Spektroskop (teorija in praktična izvedba)</p> <p><u>4. sklop: PRIPRAVIM IN PREIZKUSIM (8 šolskih ur)</u> Udeleženci dejavnosti in izdelke preizkusijo v vrtcu – med tem opravijo sprotno evalvacijo – kaj je uspelo, kaj bi se lahko izboljšalo, kaj ne deluje.</p> <p><u>5. sklop: Kaj sem naredil, kaj si naredil? (3 šolske ure)</u> Udeleženci predstavijo svoje izdelke, dejavnosti in evalvacije ter izmenjajo primere dobre prakse.</p> <p><u>6. sklop: Zaključek in evalvacija (2 šolski uri)</u> Udeleženci analizirajo končno stanje in pripravijo priporočila za naprej, sami si zastavijo cilje, za delo naprej – s tem pripravimo analizo končnega stanja (ali smo bolj opolnomočeni, ali bomo v svoje delo vključili kaj od videnega, pripravljenega, naučenega).</p>
<p>Izobrazba in kompetence izvajalca(ev) programa (stopnja in smer izobrazbe)</p>	<p>MATEMATIKA VII. stopnja, prof. matematike</p> <p>NARAVOSLOVJE VII. stopnja, univ. dipl. inž. kem. tehn, ped.-andr. izobrazba (mag. iz področja kem. tehn.)</p>

Program	Datum	Odobril	Zavrnil – Opombe
Programski odbor	15.10.2020	DA	/
Svet zavoda potrdil	21.10.2020	DA	/