



PROJEKT:

"P.I.R. – PROMATRAJ, ISTRAŽUJ, RASTI"

MJESEČNI KALENDAR I PROGRAM DOGAĐANJA

OD 01.11.2025. DO 30.11.2025.

Aktivnost 3.2.2. – STEM radionice astronomije na temu noćne opservacije neba i nebeskih tijela te astrofotografije

ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI:

20.11.2025. 10:00–12:00

3.RADIONICA

Noćna promatranja – gledamo zvijezde i planete!

Naziv: "Mjesec i zvijezde u stvarnom životu!"

PROGRAM:

Sukladno mogućnostima i vremenskim uvjetima djeca će praktično promatrati noćno nebo kroz teleskop. Cilj aktivnosti jest naučiti kako prepoznati Mjesec, planete i nekoliko svijetlih zvijezda te shvatiti zašto se Mjesec mijenja (mjesечеve mijene) što će na početku aktivnosti biti prezentirano i objašnjeno putem predavanja te online softvera za promatranje nebeskih pojava. Tijekom aktivnosti djeca će kroz teleskop promatrati Mjesec, Jupiter ili Veneru te naučiti razlike između navedenih nebeskih tijela. Na kraju aktivnosti provest će se kratka rasprava o naučenom.

Mjesto provedbe:

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA UČENIKE SREDNJE ŠKOLE

13.11.2025. 13:45–15:45

1.RADIONICA - Napredna orijentacija na noćnom nebu i astronomskih koordinate

Naziv: "Navigacija među zvijezdama – kako astronomi mapiraju svemir?"

PROGRAM:

Cilj aktivnosti jest naučiti orijentaciju na noćnom nebu pomoću zvijezda i nebeskog ekvatora, kako koristiti zvjezdane karte i digitalne planetarije (Stellarium, Sky Map, Star Walk 2, itd.), razumijevanje osnovna koordinate u astronomiji, te naučiti računanje vidljivosti nebeskih tijela u različitim vremenskim periodima. Sa sudionicima će se provesti sljedeće aktivnosti: Teorijski uvod – osnovni pojmovi nebeske sfere, zvijezda i ekliptike, precesija. Rad s kartama – kako pronaći zvijezda i naći planet pomoću aplikacija. Rad sa Stellariumom i Starry Night softverom – simulacija položaja planeta i deep-sky objekata kako bi učenici naučili prepoznati planete i glavne zvijezde. Praktična vježba – korištenje kompasa, planisfera i mobilnih aplikacija za pronalaženje objekata.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA UČENIKE SREDNJE ŠKOLE

25.11.2025. 16:15–18:15

2.RADIONICA - Napredni rad s teleskopom

Naziv: "Profesionalna oprema za otkrivanje svemira"

PROGRAM:

Cilj aktivnosti jest upoznavanje sudionika sa različitim tipovima teleskopa (refraktorski, reflektorski) , naučiti kako pravilno postaviti i kalibrirati teleskop te usvajanje tehnika vizualne opservacije i prepoznavanja objekata kroz teleskop. Sa sudionicima će se

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



provesti sljedeće aktivnosti: Presentacija različitih teleskopa – reflektori, refraktori, Schmidt-Cassegrain – od strane izvoditelja aktivnosti objasniti će se različite vrste i njihova primjena kao i CCD kamere. Postavljanje teleskopa na ekvatorijalnoj montaži – polar alignment i kalibracija. Praktična vježba – učenici u grupama postavljaju i usmjeravaju teleskop prema unaprijed određenim objektima. Promatranje neba – identifikacija Mjeseca, Jupitera, Saturna, Marsa i nekih dubokosvjetlosnih objekata (npr. Orionova maglica, Plejade). (Sukladno mogućnostima i vremenskim uvjetima.)

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

Aktivnost 3.2.3. - radionice iz područja obnovljivih izvora energije i ekologije na temu solarne energije te utjecaja na okoliš i klimatske promjene

ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI:

25.11.2025. 10:00-12:00

3.RADIONICA – Kako solarna energija pomaže planetu?

PROGRAM:

Cilj aktivnosti jest razumijevanje korištenja solarne energije te smanjenje zagađenja okoliša te očuvanje prirode. Sa sudionicima će se provesti sljedeće aktivnosti: Igra „Čisti i prljavi svijet“ – od strane izvoditelja aktivnosti objasniti će se i usporediti izvori energije (ugljen, nafta vs. solarna energija). Uz asistenciju izvoditelja prema zadanim uputama sudionici će iz edukacijskih setova sastaviti komponente te provesti novi eksperiment sukladno temi radionice. Provest će se razgovor o tome kako možemo štedjeti energiju kod kuće i u vrtiću.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA UČENIKE SREDNJE ŠKOLE:

19.11.2025. 09:45-11:45

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



1. RADIONICA – Solarna energija – kako i zašto?

PROGRAM:

Cilj aktivnosti jest razumijevanje fizikalnih principa solarne energije i njene uloge u energetskej tranziciji. Sa sudionicima će se provesti sljedeće aktivnosti: Uvodna diskusija: Globalna energetska kriza i potreba za obnovljivim izvorima. Fizika solarnih ćelija: Fotoelektrični efekt i pretvorba sunčeve energije u električnu. Eksperiment: Mjerenje izlazne snage solarnih ćelija pod različitim uvjetima osvjetljenja i kuta postavljanja. Analiza stvarne proizvodnje solarne energije u različitim državama (korištenje podataka iz stvarnih izvora). Održavanje kratke rasprave na kraju aktivnosti.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

Aktivnost 3.2.4. – radionice iz područja obnovljivih izvora energije i ekologije na temu energije vjetrova i hidroenergije te utjecaja na okoliš i klimatske promjene

ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

27.11.2025. 13:30–15:30

Radionica 4: Energija budućnosti – kako pohraniti i koristiti čistu energiju?

PROGRAM

Cilj aktivnosti je upoznati sudionike s pojmom pohrane energije i njezinom važnosti za korištenje obnovljivih izvora, kroz eksperimentiranje i timski rad. Djeca će naučiti kako se energija iz vjetrova, vode ili Sunca može spremirati i koristiti kasnije – primjerice za pokretanje vozila, rasvjetu ili uređaja. Uvodna rasprava: Zašto trebamo pohranjivati energiju? Kratki razgovor: Što se dogodi kad nema vjetrova ili vode? Kako tada možemo dobiti struju? Zaključak: Energiju možemo spremirati i koristiti kad nam zatreba. Demonstracija: Što je baterija i kako radi? Razgovor: Što sve možemo napajati pomoću baterija? Djeca će u skupinama sastavljati mini sustav s vjetrenjačom i spremnikom energije (kondenzator ili baterija). Proizvedenu energiju će pohraniti, zatim je koriste za pokretanje malog električnog vozila. Eksperiment: Mjerenje koliko dugo vozilo može voziti s pohranjenom energijom. Održat će se završna rasprava na temu: Energija za pametan planet – kako će izgledati gradovi budućnosti ako svi koriste obnovljive izvore i električna vozila?

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



Sudionici crtaju svoje vizije budućnosti.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

Aktivnost 3.2.5. – radionice iz područja obnovljivih izvora energije i ekologije na temu energije vodika, elektromobilnosti i pohrane energije te utjecaja na okoliš i klimatske promjene

ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE:

10.11.2025. 17:00–19:00

Radionica 4: Zeleni grad budućnosti – energija u službi čovjeka i prirode

PROGRAM:

Cilj aktivnosti jest da djeca kroz igru i timski rad povezuju znanja stečena na prethodnim radionicama (energija vodika, elektromobilnost i pohrana energije) te razumjevanje kako se obnovljivi izvori energije mogu koristiti za stvaranje održivih gradova budućnosti. Sa sudionicima će se provedesti sljedeće aktivnosti: Razgovor o tome kako izgleda grad budućnosti – koje vrste vozila koriste, odakle dolazi električna energija i kako se čuva priroda. Usporedba današnjih gradova s onima koji koriste obnovljive izvore energije. Eksperiment: Učenici će, u manjim skupinama, pomoću STEM setova Horizon izraditi automobil na vodik te ga uklopiti u dizajn grada budućnosti. Demonstracija: Svaka grupa predstavilja svoj „zeleni grad“ i pokazala kako energija iz Sunca ili vodika pokreće njihova vozila i rasvjetu u gradu. Diskusija: Djeca iznose ideje kako oni mogu doprinijeti boljoj budućnosti – npr. štednjom struje, sadnjom drveća ili korištenjem bicikla umjesto automobila. Održavanje rasprave.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

Aktivnost 3.2.6. – STEM radionice iz područja programiranja na temu popularizacije vještina programiranja primjenom robotskih sustava i inovativnih sustava upravl-

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



janja

ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI

27.11.2025. 10:00–12:00

9.RADIONICA – Coding Monkey Jr. #3

PROGRAM:

Cilj radionice jest produbiti razumijevanje osnovnih koncepata programiranja (redoslijed naredbi, logičko razmišljanje, prepoznavanje uzoraka i planiranje koraka unaprijed) kroz problemske zadatke u programu Coding Monkey Jr. i kreativnu primjenu naučenog u pravom“ svijetu bez ekrana (tzv. unplugged coding). Djeca će nastaviti rad u programu Coding Monkey Jr., prelazeći na sljedeće razine koje uključuju: korištenje petlji (ponavljanja radnji), prepoznavanje uzoraka i sekvenci, jednostavno planiranje puta i predviđanje ishoda. Djeca će „programirati“ svog partnera (ili igračku) da dođe do cilja koristeći kartice s naredbama: naprijed, lijevo, desno, ponovi. Dodavati će i jednostavne prepreke (npr. „skok preko rijeke“, „zaobiđi kamen“) te će na taj način prenijeti digitalne koncepte kodiranja u fizički, stvarni svijet kroz igru i kretanje.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

06.11.2025. 13:30–15:30

9. RADIONICA – Programiranje – Codey Rocky #3

PROGRAM:

Cilj radionice je da učenici nauče kako kombinirati više funkcija robota Codey Rocky (pokret, svjetlo, zvuk, senzori) u jedinstven program koji rješava složeniji zadatak. Kroz praktičan rad razvijat će sposobnost planiranja algoritma, testiranja i ispravljanja pogrešaka, te timske suradnje. Uvodna rasprava – “Što sve roboti mogu?” , Gdje danas koristimo robote (u kući, bolnici, tvornici, svemiru)?, Kratki video/isječak ili demonstracija: „Pametni roboti u stvarnom životu“. Korištenjem softvera mBlock učenici će osmisliti i isprogramirati Codey Rockyja da reagira na zvuk (pljeskanje, govor), zaustavi se pred

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



preprekom pomoću senzora udaljenosti, promijeni boju svjetla ovisno o okolini, emitira zvuk ili poruku kad dođe do cilja. Svaka grupa učenika prezentirat će svoj projekt ostalim sudionicima. Održat će se rasprava na temu: Kako bi izgledao robot koji pomaže ljudima u svakodnevnim situacijama?

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

20.11.2025. 13:30–15:30

10. RADIONICA – TinkerCAD: Moj prvi 3D model

PROGRAM:

Učenici će se upoznati s osnovama 3D modeliranja i programiranja prostora kroz rad u besplatnom alatu TinkerCAD. Naučit će kako stvarati, pomicati i kombinirati 3D oblike te izraditi jednostavan 3D model (privjesak, kućicu, vozilo, robot, znak ili predmet po izboru). 1. Objasnit će se “Što je 3D modeliranje?”, Koje predmete oko nas su dizajnirali ljudi (igračke, automobili, zgrade)? Održat Demonstracija: Primjeri predmeta izrađenih 3D printerom (npr. igračke, dijelovi robota, privjesci). Objasnit će se što je 3D model (digitalni predmet koji možemo „dotaknuti“ na ekranu) i što je 3D printer (uređaj koji „printa“ predmet sloj po sloj iz plastike). Upoznati će se sa softverom Tinkercad te prema uputama i uz asistenciju osmisliti i izraditi svoj 3D model. Na kraju će se održati rasprava o provedenome.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA UČENIKE SREDNJE ŠKOLE

05.11.2025. 09:30–11:30

1. RADIONICA – Uvod u računalno i algoritamsko razmišljanje

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



PROGRAM:

Sukladno svojoj dobi, sudionici radionice će se upoznati s raznim inovativnijim konceptima te idejama rješavanja problema, rastavljanja problema na niz manjih koraka, opisivanja algoritma te preciznog praćenja i zadavanja uputa. Sudionici će kroz interaktivne igre i praktične zadatke razvijati logičko razmišljanje i sposobnost analitičkog pristupa problemima. Aktivnosti će ih potaknuti na suradnju, kreativnost i razmjenu ideja pri osmišljavanju vlastitih rješenja.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

Aktivnost 3.2.7. – STEM radionice iz područja robotike na temu popularizacije vještina inženjeringa robotskih sustava i inovativnih sustava upravljanja

ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI

13.11.2025. 10:00–12:00

7. RADIONICA – LEGO Duplo Education #2 – Osnove robotike i računalnog razmišljanja

PROGRAM:

Sudionici će se nastaviti raditi sa obrazovnim setom LEGO Duplo koje se koristi u svrhu razvijanja logičkog razmišljanja i rješavanja problemskih zadataka u području robotike. Nastavno na prethodnu radionicu te prema zadanim uputama od strane izvoditelja aktivnosti rješavat će kompleksnije zadatke iz obrazovnog seta te. Na kraju aktivnosti održat će se kratka rasprava.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI

26.11.2025. 10:00–12:00

8. RADIONICA – mTiny – Osnove robotike i računalnog razmišljanja

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



PROGRAM:

Sudionici će se upoznati sa obrazovnim setom mTiny koje se koristi u svrhu razvijanja logičkog razmišljanja i rješavanja problemskih zadataka u području robotike. Prezentirat će se neke od mogućnosti seta te objasniti njegova svrha u području robotike. Prema zadanim uputama od strane izvoditelja aktivnosti sastavljat će obrazovni set te ga na kraju i pokrenuti.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

10.11.2025. 10:00–12:00

9. RADIONICA – LEGO Education #5 – Pametni grad budućnosti

PROGRAM:

U 5. LEGO modulu sudionici će primijeniti stečena znanja iz prethodnih LEGO radionica kako bi razumjeli kako se robotika i programiranje mogu koristiti za rješavanje stvarnih problema u zajednici. Cilj radionice bit će povezati STEM koncepte s idejom održivosti kroz izradu pametnog grada budućnosti“ koristeći LEGO Spike Prime i LEGO BricQ setove. Održat će se kratka rasprava o tome što čini grad „pametnim“ – kako tehnologija može pomoći u očuvanju energije, osiguravanju sigurnijeg prometa, poboljšanju komunikacije i zaštiti okoliša. Djeca će zajedno s voditeljem analizirati primjere pametnih rješenja iz stvarnog života (pametni semafori, električni autobusi, automatsko zalijevanje biljaka). Uz pomoć LEGO Spike Prime setova, djeca će izrađivati mini-robotizirane sustave grada – npr. pametni semafor, automatsku rampu, vozilo koje prepoznaje prepreke ili sustav za uštedu energije. Korištenjem LEGO BricQ elemenata kombinirati će inženjerske i kreativne vještine. Djeca će pomoću jednostavnog blokovskog programiranja upravljati robotima kako bi njihovi modeli međusobno surađivali (npr. vozilo koje se zaustavlja na crveno svjetlo). Svaka skupina će predstaviti svoj dio pametnog grada i demonstrirati kako njihov robot doprinosi održivosti – primjerice, semafor koji smanjuje prometne gužve ili senzor koji štedi električnu energiju.

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec, Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

21.11.2025. 11:30–13:30

10. RADIONICA – LEGO Education #6

PROGRAM:

Ciljevi radionice: razvijanje logičkog i algoritamskog razmišljanja, razumijevanje osnova robotike i programiranja, jačanje timskog rada i komunikacije, poticanje kreativnosti kroz izradu robota, upoznavanje sa senzorima i motornim upravljanjem te razvijanje upornosti kroz testiranje i ispravljanje pogrešaka. U desetoj radionici sudionici će po napraviti kompletno funkcionalnog robota koristeći LEGO Spike Prime setove i Spike expansion kit. Fokus je na razumijevanju kako robot "misli", kako prima informacije iz okoline i kako izvršava zadatke nakon programiranja. Aktivnosti radionice će motivirati djecu da samostalno istražuju, sklapaju, testiraju i popravljaju svoje robote u skladu sa naučenim iz prethodnih aktivnosti – uz puno praktičnog rada i timske suradnje. Sudionici će se upoznati sa Lego Spike Prime Expansion setom i njegovim mogućnostima te ga iskoristiti prilikom dizajniranja robota. U parovima će izraditi LEGO robot s naglaskom na stabilnu konstrukciju, pravilno spajanje kablova, ravni položaj senzora, prepoznavanje simetrije i težine konstrukcije. U timovima će samostalno uz nadzor mentora isprogramirati robota da izvršava naprednije funkcije. Djeca testiraju, uočavaju pogreške u programu i popravljaju ih – (istraživanje, pokušaj–pogreška, rješavanje problema). Svaka grupa kratko pokazuje kako su izgradili svog robota, što njihov robot može te kako su riješili izazov.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA GRUPU UČENIKA VIŠIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

28.11.2025. u 12:00–14:00

5. RADIONICA – LEGO Education #3 – Osnove robotike i računalnog razmišljanja

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



PROGRAM:

Sudionici će se nastaviti raditi sa edukacijskim setovima LEGO Spike te će se upoznati sa daljnjim mogućnostima korištenjem naprednijih robotskih rješenja korištenjem dodatnih dijelova iz seta. Sastavit će još kompleksnijeg robota te ga uz asistenciju izvoditelja aktivnosti i programirati da izvršava naprednije naredbe.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

ZA GRUPU DO 12 UČENIKA SREDNJE ŠKOLE

04.11.2025. U 10:00–12:00

3. RADIONICA – LEGO Education #1 – Osnove robotike i računalnog razmišljanja

PROGRAM:

Sudionici će se upoznati sa edukacijskim setovima LEGO Spike. Od strane izvoditelja aktivnosti prezentirat će se neke od mogućnosti obrazovnog seta te svrha u koju se koriste. Prema zadanim uputama sukladno svom uzrastu sastavit će naprednijeg robota te ga uz asistenciju izvoditelja aktivnosti i programirati.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

Aktivnost 3.2.8. – STEM radionice iz područja inženjeringa na temu praktične primjene i

mogućnosti bespilotne letjelice

ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI

12.11.2025. 10:00–12:00

Tema: Praktična primjena i mogućnosti bespilotne letjelice

1.RADIONICA

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



Naziv radionice: "Mali piloti istražuju svijet iz zraka!"

PROGRAM

Cilj aktivnosti jest upoznavanje djece s osnovama bespilotnih letjelica kroz igru i demonstraciju razvijanje razumijevanja kako dronovi lete i zašto su korisni omogućavanje sigurnog iskustva upravljanja dronom kroz jednostavne vježbe te poticanje radoznalost i istraživački duh kroz interaktivne aktivnosti. Sa sudionicima će se provesti sljedeće aktivnosti: Objašnjenje što su dronovi te kako pomažu ljudima (istraživanje svemira, snimanje prirode, pomoć vatrogascima itd.). Predstavljanje drona i pokazivanje njegovih dijelova. Demonstracija kako dron koristi propelere da ostane u zraku – demonstracija leta. Djeca, uz pomoć izvoditelja, uče upravljati dronom pomoću jednostavnog daljinskog upravljača.

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,
Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

Aktivnost 3.2.9. – STEM radionice astronomije na temu snalaženja i koordinacije na nebu, opservacije Sunca, noćne opservacije neba i nebeskih tijela te astrofotografije u prostoru Partnera

ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI

04.11.2025. 12:30–14:30

2.RADIONICA – Astronomija

Snalaženje i koordinacija na nebu, opservacije Sunca, noćne opservacije neba i nebeskih tijela te astrofotografije

PROGRAM:

1. Uvod u svemir – Kratka priča o Sunčevom sustavu, s naglaskom na Sunce i njegove karakteristike. Korištenje slika i crteža da bi djeca razumjela razlike između planeta i Sunca. Uvođenje pojma koordinacija na nebu – kako se Sunce kreće po nebu, zašto je važno znati gdje se Sunce nalazi. 2. Aktivnost: Sunce i njegovo kretanje – Praktična aktivnost: Djeca koriste crteže neba i pomoćne rekvizite (karte neba i strelice) kako bi prikazala kretanje Sunca kroz dan. Objašnjenje smjera Sunca od izlaska do zalaska. Koristeći igre i kartice s simbolima Sunca, djeca se podučavaju kako "pronaći Sunce"

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



na nebu. 3. Upoznajemo teleskop - Demonstracija teleskopa i objašnjenje kako on pomaže da vidimo objekte na nebu. Korištenje teleskopa u sigurnom okruženju (samo opservacija Sunca kroz posebne filtere, ako je moguće). Razgovor o tome što teleskop može vidjeti, poput planeta, zvijezda i Mjeseca. 4. Astrofotografija - Objašnjenje osnovnih principa astrofotografije jednostavnim jezikom.

Mjesto provedbe:

Dječji vrtić Dubrava

Radnička ulica 8, 10342 Dubrava

ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

07.11.2025. 11:00-13:00

1.RADIONICA – Astronomija

1. Uvod u svemir i Sunčev sustav

Predavanje: Kratka prezentacija o Sunčevom sustavu, planetima, Sunčevom zračenju, te važnosti Sunca za život na Zemlji. Vizualna pomagala: Slike planeta, slajdovi i model Sunčevog sustava. Aktivnost: Djeca pomoću papirnih modela planete i Sunca stvaraju vlastite verzije Sunčevog sustava na stolu ili podu. 2. Snalaženje na nebu i koordinacija Uvod u koordinaciju na nebu: Objašnjenje pojmova poput zenita, horizonta, smjerova (sjever, jug, istok, zapad). Praktična aktivnost: Djeca koriste karte neba i pomoću jednostavnih kompasnih smjerova uče kako se snalaziti na nebu i prepoznati osnovne zvijezde i sazviježđa. Diskusija: Koja je razlika između gledanja neba danju i noću? Kako se prepoznaje Sunce na nebu? 3. Opservacija Sunca Sigurna opservacija: Objašnjenje sigurnosnih mjera prilikom opservacije Sunca (korištenje specijalnih filtera za teleskope i naočale za Sunce). Praktična aktivnost: Djeca koriste teleskope za gledanje Sunca (s odgovarajućim filtrima). Demonstracija: Promjena sunčevih pjega i aktivnosti na Suncu, objašnjenje zašto Sunce nije statično. Zapisivanje opažanja: Djeca bilježe svoja zapažanja i uče kako interpretirati podatke. 4.Uvod u astrofotografiju: Objašnjenje osnovnih principa astrofotografije i njene važnosti za znanstvena istraživanja. Demonstracija: Prikazivanje kako teleskop povezan s kamerom omogućava snimanje objekata na nebu. Djeca mogu gledati uživo snimanje objekata pomoću teleskopa i kamere. Praktična aktivnost: Djeca stvaraju vlastite "astro-fotografije" uz pomoć predložaka (slika neba, zvijezda, planeta) i fotoaparata ili mobitela. Diskusija:

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



Kako astrofotografija pomaže u istraživanju svemira i kakve slike možemo dobiti s teleskopima? 5. Zaključna rasprava: Djeca dijele što su naučila i što ih je najviše fasciniralo tijekom radionice.

Mjesto provedbe:

Osnovna škola Krunoslava Kutena, PŠ Banovo
Banovo 59, 10340 Vrbovec

ZA UČENIKE VIŠIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

10.11.2025. 12:00–14:00

1. RADIONICA – Astronomija

1. Uvod u svemir i Sunčev sustav

Predavanje: Kratka prezentacija o Sunčevom sustavu, planetima, Sunčevom zračenju, te važnosti Sunca za život na Zemlji. Vizualna pomagala: Slike planeta, slajdovi i model Sunčevog sustava. Aktivnost: Djeca pomoću papirnih modela planete i Sunca stvaraju vlastite verzije Sunčevog sustava na stolu ili podu. 2. Snalaženje na nebu i koordinacija Uvod u koordinaciju na nebu: Objašnjenje pojmova poput zenita, horizonta, smjerova (sjever, jug, istok, zapad). Praktična aktivnost: Djeca koriste karte neba i pomoću jednostavnih kompasnih smjerova uče kako se snalaziti na nebu i prepoznavati osnovne zvijezde i sazviježđa. Diskusija: Koja je razlika između gledanja neba danju i noću? Kako se prepoznaje Sunce na nebu? 3. Opservacija Sunca – Sigurna opservacija: Objašnjenje sigurnosnih mjera prilikom opservacije Sunca (korištenje specijalnih filtera za teleskope i naočale za Sunce). Praktična aktivnost: Djeca koriste teleskope za gledanje Sunca (s odgovarajućim filtrima). Demonstracija: Promjena sunčevih pjege i aktivnosti na Suncu, objašnjenje zašto Sunce nije statično. Zapisivanje opažanja: Djeca bilježe svoja zapažanja i uče kako interpretirati podatke. 4. Astrofotografija Uvod u astrofotografiju: Objašnjenje osnovnih principa astrofotografije i njene važnosti za znanstvena istraživanja. Demonstracija: Prikazivanje kako teleskop povezan s kamerom omogućava snimanje objekata na nebu. Djeca mogu gledati uživo snimanje objekata pomoću teleskopa i kamere. Praktična aktivnost: Djeca stvaraju vlastite "astro-fotografije" uz pomoć predložaka (slika neba, zvijezda, planeta) i fotoaparata ili mobitela. Diskusija: Kako astrofotografija pomaže u istraživanju svemira i kakve slike možemo dobiti s teleskopima? 5. Zaključna rasprava: Učenici dijele što su naučili i što

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



ih je najviše fasciniralo tijekom radionice.

Mjesto provedbe:

Osnovna škola Krunoslava Kutena
Trg Petra Zrinskog 2, 10340 Vrbovec

ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

24.11.2025. 11:00–13:00

2.RADIONICA – Astronomija

1. Uvod u svemir i Sunčev sustav

Predavanje: Kratka prezentacija o Sunčevom sustavu, planetima, Sunčevom zračenju, te važnosti Sunca za život na Zemlji. Vizualna pomagala: Slike planeta, slajdovi i model Sunčevog sustava. Aktivnost: Djeca pomoću papirnih modela planete i Sunca stvaraju vlastite verzije Sunčevog sustava na stolu ili podu. 2. Snalaženje na nebu i koordinacija Uvod u koordinaciju na nebu: Objašnjenje pojmova poput zenita, horizonta, smjerova (sjever, jug, istok, zapad). Praktična aktivnost: Djeca koriste karte neba i pomoću jednostavnih kompasnih smjerova uče kako se snalaziti na nebu i prepoznati osnovne zvijezde i sazviježđa. Diskusija: Koja je razlika između gledanja neba danju i noću? Kako se prepoznaje Sunce na nebu? 3. Opservacija Sunca – Sigurna opservacija: Objašnjenje sigurnosnih mjera prilikom opservacije Sunca (korištenje specijalnih filtera za teleskope i naočale za Sunce). Praktična aktivnost: Djeca koriste teleskope za gledanje Sunca (s odgovarajućim filtrima). Demonstracija: Promjena sunčevih pjege i aktivnosti na Suncu, objašnjenje zašto Sunce nije statično. Zapisivanje opažanja: Djeca bilježe svoja zapažanja i uče kako interpretirati podatke. 4. Astrofotografija Uvod u astrofotografiju: Objašnjenje osnovnih principa astrofotografije i njene važnosti za znanstvena istraživanja. Demonstracija: Prikazivanje kako teleskop povezan s kamerom omogućava snimanje objekata na nebu. Djeca mogu gledati uživo snimanje objekata pomoću teleskopa i kamere. Praktična aktivnost: Djeca stvaraju vlastite "astro-fotografije" uz pomoć predložaka (slika neba, zvijezda, planeta) i fotoaparata ili mobitela. Diskusija: Kako astrofotografija pomaže u istraživanju svemira i kakve slike možemo dobiti s teleskopima? 5. Zaključna rasprava: Učenici dijele što su naučili i što ih je najviše fasciniralo tijekom radionice.

Mjesto provedbe:

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



Osnovna škola Krunoslava Kutena, PŠ Preseka, Preseka 57a, 10346 Preseka

Aktivnost 3.2.11. – STEM radionice iz područja obnovljivih izvora energije i ekologije na temu solarne energije/energije vodika/energije vjetra i hidroenergije te utjecaja na okoliš i klimatske promjene u prostoru Partnera

ZA UČENIKE VIŠIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE:

03.11.2025. u 10:30–12:30

Tema: Solarna energija/energija vodika/energija vjetra i hidroenergije te utjecaja na okoliš i klimatske promjene

PROGRAM:

1. Uvod u obnovljive izvore energije Kratka prezentacija: Upoznavanje s osnovnim tipovima obnovljivih izvora energije i njihovim značajem za okoliš. Pitanje za učenike: Što mislite, zašto bi trebalo koristiti solarne panele, vjetroturbine ili hidroelektrane? Kako oni pomažu u borbi protiv klimatskih promjena? 2. Aktivnost 1: Solarni paneli i sunčeva energija Demonstracija s STEM setom: Učenici će koristiti male solarne panele kako bi pokrenula male uređaje (npr. ventilator, LED svjetiljku). Rasprava: Kako sunčeva energija pomaže u svakodnevnom životu? Što možemo učiniti da bolje iskoristimo solarne panele? 3. Aktivnost 2: Energija vjetra Kreativna radionica: Učenici će koristiti STEM setove za izradu vlastite vjetroturbine koja koristi energiju vjetra za pokretanje malih uređaja (npr. malih električnih motora). Diskusija: Koje prednosti ima energija vjetra? Kako možemo iskoristiti vjetar za proizvodnju energije? 4. Aktivnost 3: Energija vodika i hidroenergija Eksperiment s energijom vodika: Korištenje STEM seta za jednostavan eksperiment koji pokazuje kako vodik može biti izvor energije. Rasprava: Kako vodik i voda mogu proizvoditi energiju? Koji su izazovi i prednosti korištenja tih izvora energije? 5. Utjecaj na okoliš i klimatske promjene Kratka prezentacija: Objasniti kako obnovljivi izvori energije pomažu u smanjenju emisije CO₂, očuvanju prirodnih resursa i borbi protiv klimatskih promjena. Interaktivna rasprava: Što djeca mogu učiniti u svom svakodnevnom životu kako bi pomogla u očuvanju energije i okoliša? 6. Zaključak i kreativni izazov Zaključna aktivnost: Učenici će osmisлити vlastiti projekt koji uključuje obnovljive izvore energije i prikazati ga na papirima (nacrtati solarne panele, vjetroturbine ili hidroelektrane u svom okruženju). Završni razgovor: Djeca podijele svoje ideje i zaključke o tome kako bi obnovljivi izvori energije mogli oblikovati njihovu budućnost.

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih



Mjesto provedbe:

Osnovna škola Dubrava, PŠ Farkaševac

Farkaševac 124, 10344 Farkaševac

*Sve aktivnosti osim Aktivnosti 3.2.9., 3.2.10., 3.2.11. i Aktivnosti 4 provode se u STEM kabinetu HCK GDCK Vrbovec, Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

*Trajanje svake radionice u Aktivnosti 3.2. je 2 sata

*Napomena: Plan aktivnosti podložan je promjenama te će u tom slučaju svi sudionici biti pravovremeno obaviješteni

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih