



# PROJEKT:

## "P.I.R. – PROMATRAJ, ISTRAŽUJ, RASTI"

### MJESEČNI KALENDAR I PROGRAM DOGAĐANJA

OD 02.03.2026. DO 31.03.2026.

Aktivnost 3.2.1. – STEM radionica astronomije na temu snalaženja i koordinacije na nebu te opservacija Sunca

ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

13.03.2026. OD 11:30–13:30

#### 1.RADIONICA

#### Orijentacija na nebu

#### "Kako pronaći strane svijeta?"

#### PROGRAM:

Ciljevi radionice su upoznati se osnovnim stranama svijeta (sjever, jug, istok, zapad) te naučiti kako Sunce pomaže u orijentaciji. Sudionici radionice će se u uvodnom dijelu kroz razgovor o stranama svijeta i pitanjima poput: "Odakle izlazi Sunce?", "Gdje zalazi?" upoznati s osnovnim pojmovima. Izvoditelj aktivnosti će korištenjem globusa i lampe demonstrirati kretanje Sunca i Zemlje. Kroz igru orijentacije djeca hodaju prema uputama (npr. "Idi prema istoku, pa skreni prema sjeveru"). Na kraju aktivnosti održat će se kratka rasprava o naučenome.

#### Mjesto provedbe:

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

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



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

### **ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI**

**04.03.2026. OD 09:30–11:30**

### **5.RADIONICA – Mali astronomi – planiramo promatranje neba**

#### **PROGRAM:**

Radionica je osmišljena kao dnevna aktivnost za djecu predškolske dobi s ciljem da na jednostavan način upoznaju kako astronomi planiraju promatranje neba pomoću tehnologije. Aktivnosti se provode tijekom dana, uz korištenje softvera za simulaciju neba i demonstraciju teleskopske opreme. Radionica započinje razgovorom o tome gdje su zvijezde tijekom dana i zašto ih ne vidimo. Uz pomoć programa poput Stellarium ili aplikacije Sky Map djeci se prikazuje izgled neba iz njihove lokacije. Promatraju Mjesec i zvijezde te uočavaju kako se njihov položaj mijenja kroz simulaciju vremena, čime se jednostavno objašnjava kretanje Zemlje. U nastavku demonstracija teleskopa – djeci se pokazuju njegovi osnovni dijelovi i objašnjava da teleskop skuplja svjetlost i omogućuje jasnije promatranje udaljenih objekata. Tijekom dana teleskop se usmjerava prema udaljenom kopnenom objektu, uz naglašavanje sigurnosnih pravila. Završno, djeca crtaju što su vidjela u simulaciji, čime se potiče opažanje, znatiželja i razumijevanje da znanstveno istraživanje uključuje planiranje i korištenje alata.

#### **Mjesto provedbe:**

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

### **ZA UČENIKE SREDNJE ŠKOLE**

**05.03.2026. OD 10:30–12:30**

### **RADIONICA 4: Astrofotografija i obrada astronomskih snimaka**

#### **PROGRAM:**

Radionica je namijenjena učenicima srednje škole i usmjerena na praktično

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



razumijevanje planiranja astronomskog promatranja, rada s teleskopom te snimanja i obrade astrofotografija. Cilj je naučiti koristiti DSLR fotoaparate i astrofotografske kamere spojene na teleskop te razumjeti ključne parametre snimanja i obrade slike. U uvodnom dijelu učenici pomoću softvera Stellarium planiraju promatranje odabranog objekta, uzimajući u obzir njegov položaj, visinu iznad horizonta i uvjete promatranja. Slijedi demonstracija spajanja kamere na teleskop te podešavanje fokusa i ekspozicije. Obraduju se osnovni parametri snimanja – ISO, duljina ekspozicije i odnos svjetla i šuma – kao i važnost stabilne montaže. Učenici zatim analiziraju zašto se snima više fotografija istog objekta te uče princip stackiranja pomoću programa DeepSkyStacker. Osnove obrade (kontrast, razine, isticanje detalja) demonstriraju se u Adobe Photoshop, uz objašnjenje naprednih metoda kalibracije poput dark i flat frameova za uklanjanje šuma i optičkih nepravilnosti. Radionica povezuje fiziku, informatiku i tehniku te razvija sposobnost analize podataka, preciznost i razumijevanje kako se znanstvene slike stvaraju, a ne samo promatraju.

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**

**10.03.2026. OD 10:00–12:00**

#### **6.RADIONICA – Mala solarna elektrana**

PROGRAM:

Cilj radionice je da djeca kroz jednostavno predavanje i praktičan rad razumiju kako Sunčeva svjetlost postaje energija koja pokreće uređaje. Radionica započinje kratkim razgovorom o tome što su već naučila o Suncu i solarnim panelima. Izvoditelj pokazuje solarni panel iz Horizon edukacijskog seta i objašnjava jednostavnu poveznicu: svjetlo – energija – pokret. U praktičnom dijelu djeca u manjim skupinama, uz pomoć izvoditelja, sastavljaju jednostavan model (npr. mali ventilator ili vozilo na solarni pogon). Model se izlaže svjetlu i promatra se pokret, a zatim se svjetlo uklanja kako bi djeca uočila razliku. Time jasno zaključuju da bez svjetlosti nema rada uređaja. U završnom dijelu

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



djeca crtaju "Mali solarni grad" s kućama i solarnim panelima te kratko objašnjavaju kako njihovi paneli daju energiju. Radionica završava zajedničkim zaključkom da Sunce možemo koristiti kao čist i koristan izvor energije.

Mjesto provedbe:

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

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

**ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI**

**11.03.2026. OD 10:00–12:00**

**4.RADIONICA – Radionica 4: Vjetar čuva prirodu**

PROGRAM:

Cilj aktivnosti je da djeca shvate kako energija vjetra pomaže očuvanju prirode i zašto je važna čista energija. Radionica započinje kratkom pričom o vjetru koji pomaže ljudima proizvesti struju bez dima i zagađenja. Kroz razgovor djeca uspoređuju dim i čisti zrak te zaključuju da je energija vjetra bolja za šumu, životinje i ljude. U praktičnom dijelu koriste Horizon STEM set s malom vjetroturbinom. Puhanjem ili uz pomoć ventilatora pokreću turbinu i promatraju kako nastaje energija. Jasno uočavaju: vjetar pokreće turbinu – nema dima – priroda ostaje čista. Na kraju izrađuju zajednički crtež „Zeleni grad“ s vjetroturbinama i drvećem te kratko objašnjavaju zašto žele čist okoliš. Zaključuju da korištenjem energije vjetra čuvamo planet.

Mjesto provedbe:

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

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



## **ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE**

**26.03.2026. OD 13:00–15:00**

### **1.RADIONICA – Energija vjetra – kako vjetar pokreće svijet?**

#### **PROGRAM**

Cilj aktivnosti jest razumijevanje kako vjetar može proizvoditi energiju i njegovu primjenu u svakodnevnom životu. Sa sudionicima će se provesti sljedeće aktivnosti: Uvodna diskusija: Kako nastaje vjetar i gdje ga možemo vidjeti u prirodi? Eksperiment: Istraživanje snage vjetra – puhanje u različite predmete i mjerenje pokreta. STEM set Horizon: Sastavljanje i testiranje malih vjetrenjača, mjerenje proizvodnje energije pod različitim brzinama vjetra. Igra: Natjecanje – tko može dizajnirati vjetroturbinu koja proizvodi najviše energije? Završna rasprava: Prednosti i izazovi energije vjetra.

Mjesto provedbe:

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

## **ZA UČENIKE VIŠIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE**

**10.03.2026. OD 13:00–15:00**

### **3.RADIONICA – Obnovljiva energija i klimatske promjene**

#### **PROGRAM:**

Cilj aktivnosti jest povezivanje obnovljivih izvora energije s klimatskim promjenama i održivim razvojem. Sa sudionicima će se provesti sljedeće aktivnosti: Eksperiment: Efekt staklenika – mjerenje temperature u zatvorenoj i otvorenoj posudi kako bi se prikazao učinak globalnog zagrijavanja. Analiza: Usporedba emisije CO<sub>2</sub> iz fosilnih goriva i obnovljivih izvora energije. Timski projekt: Izrada plana „Eko-grada budućnosti“ – kako kombinirati energiju vjetra i vode za održivu zajednicu? Kviz: Test znanja o obnovljivim izvorima energije i klimatskim promjenama. Zaključak: Kako mladi mogu doprinijeti očuvanju okoliša kroz svakodnevne odluke?

Mjesto provedbe:

STEM kabinet HCK GDCK Vrbovec,

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



Ulica poginulih branitelja 5, 10340 Vrbovec

## **Aktivnost 3.2.5. OIE – STEM 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 VIŠIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE**

**02.03.2026. OD 09:00–11:00**

### **3.RADIONICA – Pohrana energije – ključ održivosti**

PROGRAM:

Cilj aktivnosti jest razumjeti kako se energija pohranjuje, koja su rješenja za pohranu energije i zašto je to važno za učinkovitost obnovljivih izvora energije. Sa sudionicima će se provesti sljedeće aktivnosti: Uvod: Osnove pohrane energije – zašto je važno pohranjivati energiju iz obnovljivih izvora (solarna, vjetroelektrane). Eksperiment: Istraživanje različitih tehnologija pohrane energije – baterije, baterijski sustavi i primjer pohrane energije u STEM setu Horizon. Grupni rad: Kreiranje prijedloga za poboljšanje sustava pohrane energije u svakodnevnom životu (kako koristiti pohranjenu energiju u školama, kućanstvima i industriji). Završna rasprava: Kako rješenja za pohranu energije mogu unaprijediti učinkovitost obnovljivih izvora energije i smanjiti potrebu za fosilnim gorivima?

Mjesto provedbe:

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

**ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE**

**19.03.2026. OD 13:00–15:00**

### **1.Radionica – Energija vodika – budućnost u malom?**

PROGRAM:

Cilj aktivnosti jest upoznati djecu s energijom vodika i njezinim prednostima za okoliš. Sa sudionicima će se provesti sljedeće aktivnosti: Objasniti će se što je vodik i kako

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



se koristi kao izvor energije (pojednostavljeno za djecu) putem prezentacije i krakog predavanja. Eksperiment: Proizvodnja male količine vodika pomoću elektrolize (kroz jednostavan prikaz koristeći vodu i struju).

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 upravljanja**

#### **ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI**

**18.03.2026. 10:00–12:00**

#### **1.RADIONICA – Uvod u računalno i algoritamsko razmišljanje**

PROGRAM:

Cilj radionice je da djeca predškolske dobi kroz igru nauče razmišljati u koracima i shvate da se svaki zadatak može riješiti polako, dio po dio. 1. Uvod – Razmišljamo kao mali pomagači Kroz kratki razgovor i igru djeca otkrivaju da za svaki zadatak trebamo plan. Primjer: kako oprati ruke ili kako pospremiti igračke? Zajedno nabrajaju korake redom. Djeca uče da je važno ići jedan po jedan korak. 2. Igra "Daj mi točne upute" – Jedno dijete daje jednostavne upute (npr. kako doći do stolice ili složiti kocke). Ako uputa nije jasna, zadatak se ne može pravilno izvršiti. Djeca tako shvaćaju da moramo govoriti jasno i točno. Cilj je da djeca kroz kretanje i igru nauče kako razmišljati u nizu malih koraka te da razvijaju pažnju, logiku i strpljenje.

Mjesto provedbe:

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

#### **ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI**

**26.03.2026. 10:00–12:00**

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



## 2. RADIONICA – Primjena logičkog razmišljanja u programiranju

### PROGRAM

Cilj radionice je da djeca kroz igru nauče kako razmišljati logično i rješavati zadatke korak po korak. Naglasak je na jednostavnim situacijama koje su im bliske i razumljive.

1. Igra "Što ide prvo?" Djeca dobivaju slike ili kartice s radnjama (npr. oblačenje jakne, sadnja cvijeta, slaganje kocki). Zadatak je složiti ih pravilnim redoslijedom. Razgovaramo zašto nešto mora ići prvo, a nešto kasnije. Time uče redoslijed i uzrok–posljedicu.

2. Mali zadaci s pravilima – Kroz igru kretanja po prostoru (npr. "napravi dva koraka naprijed, okreni se, pljesni") djeca slijede jasne upute. Zatim jedno dijete pokušava dati upute drugome. Ako su upute nejasne, zadatak se ne može uspješno izvršiti – i to je dio učenja.

3. Rješavanje jednostavnog problema – Djeca dobivaju mali izazov, poput pronalaska puta kroz "stazu od kocki. Uče da veliki zadatak dijelimo na manje korake kako bismo lakše došli do rješenja. Cilj radionice je razvijati pažnju, strpljenje i sposobnost razmišljanja u nizu malih, jasnih koraka – što je temelj za kasnije razumijevanje programiranja.

Mjesto provedbe:

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

## ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

13.03.2026. u 09:00

### 1. RADIONICA – Uvod u računalno i algoritamsko razmišljanje

#### PROGRAM:

Sudionici radionice kroz igru i praktične aktivnosti upoznat će se s osnovama računalnog i algoritamskog razmišljanja. Učit će kako prepoznati problem, podijeliti ga na manje korake te osmisliti redoslijed radnji potrebnih za njegovo rješavanje. Aktivnosti započinju jednostavnim primjerima iz svakodnevnog života kako bi djeca razumjela pojam algoritma kao niza jasnih i točnih uputa. Kroz zabavne zadatke i grupni rad sudionici će davati i pratiti upute, rješavati logičke izazove i razvijati timski rad. U praktičnom dijelu koristit će jednostavne digitalne alate i edukativne aplikacije prilagođene dobi, kroz koje će slagati naredbe rješavati zadatke i učiti kako ispraviti pogreške. Na kraju će razgovarati o tome gdje mogu primijeniti naučeno u svakodnevnom životu.

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**

**16.03.2026. 12:00–14:00**

### **2.RADIONICA - Osnove programiranja #1**

PROGRAM:

Cilj radionice je da učenici nižih razreda osnovne škole razumiju što je programiranje i kako računalo "razmišlja". Naglasak je na logici i jasnim koracima, a ne na tipkanju koda. Kroz razgovor učenici otkrivaju da računalo ne razmišlja samo, već izvršava točne i precizne upute koje mu zadamo. Programiranje se objašnjava kao davanje jasnih koraka koje računalo mora slijediti. Učenici koriste vizualne alate temeljene na blokovima (npr. Scratch ili slične platforme). Spajanjem blokova naredbi poput "pomakni se", "okreni se" i "ponovi" izrađuju jednostavan program (npr. kretanje lika ili crtanje jednostavnog oblika). Cilj je razumjeti da je program niz preciznih, povezanih koraka koji zajedno daju rezultat.

Mjesto provedbe:

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

## **ZA UČENIKE VIŠIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE**

**06.03.2026. 12:00–14:00**

### **8.RADIONICA - Programiranje sustava – LEGO Mindstorms&Spike Prime**

PROGRAM:

Sudionici radionice će se upoznati s naprednim obrazovnim sustavom LEGO Mindstorms koji se koristi za simulaciju i rješavanje najkompleksnijih problema u sustavima za robotsko programiranje i upravljanje. Uz LEGO Mindstorms koristit će se i LEGO Spike Prime edukacijski setovi u svrhu usporedbe mogućnosti setova. Sukladno svojoj dobi

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



te kognitivnoj razini, u pripadajućem softveru prema zadanim uputama sastavit će nekoliko naredbi koje se koriste za pokretanje motora.

Mjesto provedbe:

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

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

#### **ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI**

**12.03.2026. 10:00–12:00**

#### **1.RADIONICA – Uvod u robotiku – Osnove robotike i računalnog razmišljanja**

PROGRAM:

Cilj radionice je da djeca na jednostavan i razumljiv način otkriju što je robot i kako ga možemo “naučiti” što da radi. Na početku razgovaramo: Što je robot? Je li to igračka? Može li robot misliti sam? Djeci objašnjavamo da je robot pametna sprava koja radi ono što joj mi kažemo. Ako mu damo dobre i jasne upute – robot će napraviti zadatak. Kroz igru djeca uče kako se veliki zadatak dijeli na male korake. Primjer: kako doći do vrata? Prvo napravi jedan korak, pa drugi, pa se okreni. To znači razmišljati polako i redom. Djeca uče i da moramo davati točne upute. Ako kažemo samo “idi tamo”, robot neće znati kamo. Ali ako kažemo “napravi tri koraka naprijed”, tada zna što treba učiniti. Ove aktivnosti priprema su za kasnije slaganje i pokretanje pravih malih robota, gdje će djeca sama sastavljati dijelove i zadavati im jednostavne naredbe.

Mjesto provedbe:

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

#### **ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI**

**17.03.2026. 10:00–12:00**

#### **2.RADIONICA – LEGO Education #1 – 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 edukacijskim setovima LEGO. Od strane izvoditelja aktivnosti prezentirat će se neke od mogućnosti obrazovnog seta te njihova namjena. Prema zadanim uputama sastavit će jednostavnijeg robota te ga uz asistenciju izvoditelja aktivnosti i programirati.

#### Mjesto provedbe:

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

### ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI

**19.03.2026. 10:00-12:00**

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

#### PROGRAM:

Sudionici nastavljaju rad s edukacijskim LEGO setovima kroz igru i praktične aktivnosti prilagođene predškolskoj dobi. U uvodnom dijelu izvoditelj aktivnosti na djeci razumljiv način predstavlja robota i objašnjava ulogu senzora kao „osjetila“ pomoću kojih robot može primijetiti prepreku, boju ili pokret u svojoj okolini. Prema jednostavnim i slikovnim uputama djeca u manjim skupinama sastavljaju jednostavnog robota, razvijajući suradnju, finu motoriku i prostornu percepciju. Nakon sastavljanja, uz stalnu asistenciju izvoditelja aktivnosti, djeca se upoznaju s osnovama vizualnog programiranja te kroz slaganje jednostavnih naredbi uče kako robotu „reći“ da se kreće, stane ili promijeni smjer. Kroz promatranje i isprobavanje djeca istražuju kako robot reagira na podražaje iz okoline, a aktivnost se provodi bez naglaska na točnost, već na istraživanje, pokušaj i igru. Na kraju aktivnosti održava se kratki razgovor prilagođen dobi djece, tijekom kojeg sudionici dijele što su radili, što im je bilo najzabavnije i ponavljaju osnovne pojmove o robotima i sensorima.

#### Mjesto provedbe:

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

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



## ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

12.03.2026. 13:00–15:00

### 1. RADIONICA – Uvod u robotiku – Osnove robotike i računalnog razmišljanja

#### PROGRAM:

Sudionici će se upoznati s osnovnim pojmovima iz područja robotike te idejama rješavanja problema, rastavljanja problema na niz manjih koraka, opisivanja algoritma te preciznog praćenja i zadavanja uputa. Upoznat će se s nekim od obrazovnih setova koje će koristiti tijekom nadolazećih aktivnosti. Riješit će jednostavnije logičke zadatke u svrhu razvijanja kompetencija za daljnje aktivnosti.

#### Mjesto provedbe:

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

## ZA UČENIKE VIŠIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

18.03.2026. 13:00–15:00

### 1. RADIONICA – Uvod u robotiku – Osnove robotike i računalnog razmišljanja

#### PROGRAM:

Sudionici će se upoznati s pojmovima iz područja robotike te idejama rješavanja problema, rastavljanja problema na niz manjih koraka, opisivanja algoritma te preciznog praćenja i zadavanja uputa. Od strane izvoditelja aktivnosti, sukladno njihovoj dobi, prezentirat im će se obrazovni setovi koje će koristiti tijekom nadolazećih aktivnosti. Korištenjem LEGO setova riješit će jednostavnije logičke programske zadatke u svrhu razvijanja kompetencija za daljnje aktivnosti.

#### Mjesto provedbe:

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

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



### **3.2.8. STEM radionice iz područja inženjeringa na temu praktične primjene i mogućnosti bespilotne letjelice**

#### **ZA UČENIKE SREDNJE ŠKOLE**

**04.03.2026. OD 11:30–13:30**

**1.RADIONICA – Bespilotne letjelice – Inženjering, znanost i praktična primjena**

#### **PROGRAM:**

Cilj aktivnosti jest upoznavanje sudionika s konstrukcijom, komponentama, funkcijama i vrstama dronova, razumijevanje načela aerodinamike i stabilizacije leta, demonstracija primjene dronova u znanosti, istraživanju, upravljanje dronom i osnova programiranja leta razvijanje tehničkih vještina i kritičko razmišljanje kroz timski rad. Prezentacija o vrstama dronova i njihovim primjenama: Istraživanje svemira (NASA–ini dronovi poput Ingenuity na Marsu), ekologija i znanost (praćenje životinja, analiza klimatskih promjena, kartografija, analiza tla ), industrija i logistika (Amazon dron dostava, poljoprivredni dronovi), sigurnost i spašavanje (potrage, gašenje požara, medicinske dostave). Objašnjenje principa aerodinamike i stabilizacije: Kako propeleri stvaraju uzgon i omogućuju upravljanje. Stabilizacija putem senzora (akcelerometri, žiroskopi, GPS). Prezentacija dijelova drona (motori, senzori, kamera, baterija). Sudionici, uz pomoć izvođača, uče upravljati dronom pomoću jednostavnog daljinskog upravljača.

#### **Mjesto provedbe:**

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

### **Aktivnost 3.2.10. – STEM radionice iz područja robotike na temu popularizacije vještina inženjeringa robotskih sustava i inovativnih sustava upravljanja u prostoru Partnera**

#### **ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI:**

**02.03.2026. 11:30 – 13:30**

**RADIONICA – Uvod u robotiku – Osnove robotike i računalnog razmišljanja**

#### **PROGRAM:**

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 će se upoznat s osnovama robotike kroz igru, istraživanje i rad s LEGO edukacijskim setovima. Kroz jednostavne i zabavne aktivnosti učit će kako rješavati male probleme korak po korak, slijediti upute i zajedno dolaziti do rješenja. Izvoditelj aktivnosti na njima razumljiv i prilagođen način predstaviti će edukacijske setove koje će djeca koristiti tijekom radionica. Djeca će slagati modele, pokretati ih i promatrati što se događa kada promijene neki dio ili uputu. Tako će kroz igru razvijati logičko razmišljanje, pažnju i suradnju s drugima. Korištenjem LEGO edukacijskih setova, djeca će rješavati jednostavne zadatke prema zadanim uputama. Aktivnosti su usmjerene na razvoj znatiželje, kreativnosti i prvih STEM vještina koje će im pomoći u daljnjem učenju i istraživanju.

Mjesto provedbe:

Dječji vrtić Crvenkapica

Farkaševac 30, 10344 Farkaševac

## **ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI:**

**16.03.2026. 09:00 – 11:00**

### **RADIONICA - Uvod u robotiku - Osnove robotike i računalnog razmišljanja**

PROGRAM:

Sudionici će se upoznat s osnovama robotike kroz igru, istraživanje i rad s LEGO edukacijskim setovima. Kroz jednostavne i zabavne aktivnosti učit će kako rješavati male probleme korak po korak, slijediti upute i zajedno dolaziti do rješenja. Izvoditelj aktivnosti na njima razumljiv i prilagođen način predstaviti će edukacijske setove koje će djeca koristiti tijekom radionica. Djeca će slagati modele, pokretati ih i promatrati što se događa kada promijene neki dio ili uputu. Tako će kroz igru razvijati logičko razmišljanje, pažnju i suradnju s drugima. Korištenjem LEGO edukacijskih setova, djeca će rješavati jednostavne zadatke prema zadanim uputama. Aktivnosti su usmjerene na razvoj znatiželje, kreativnosti i prvih STEM vještina koje će im pomoći u daljnjem učenju i istraživanju.

Mjesto provedbe:

Dječji vrtić Dubrava

Radnička ul. 8, 10342 Dubrava

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



## **ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE:**

**04.03.2026. 14:00 – 16:00**

### **RADIONICA – Osnove robotike i računalnog razmišljanja**

#### **PROGRAM:**

Sudionici će se upoznat s osnovnim pojmovima iz područja robotike kroz praktičan rad i timske zadatke. Kroz zanimljive izazove učit će kako rješavati probleme, rastaviti ih na manje korake, osmisliti jednostavne algoritme te precizno pratiti i zadavati upute. Izvoditelji aktivnosti na njima razumljiv način predstaviti će edukacijske setove koje će koristiti tijekom radionica. Učenici će samostalno i u grupama slagati modele, programirati osnovne funkcije i testirati kako njihove ideje djeluju u praksi. Na taj način razvijati će logičko i kritičko razmišljanje, upornost, suradnju i kreativnost. Korištenjem obrazovnih setova LEGO i Codey Rocky sudionici će rješavati jednostavnije problemske zadatke prema zadanim uputama, ali i osmišljavati vlastita rješenja. Aktivnosti su usmjerene na jačanje STEM kompetencija, poticanje znatiželje i razvoj vještina važnih za daljnje učenje, istraživanje i snalaženje u svijetu tehnologije.

#### **Mjesto provedbe:**

Osnovna škola Gradec

Gradec 93a, 10345 Gradec

## **ZA UČENIKE NIŽIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE:**

**20.03.2026. 10:00 – 12:00**

### **RADIONICA – Osnove robotike i računalnog razmišljanja**

#### **PROGRAM:**

Sudionici će se upoznat s osnovnim pojmovima iz područja robotike kroz praktičan rad i timske zadatke. Kroz zanimljive izazove učit će kako rješavati probleme, rastaviti ih na manje korake, osmisliti jednostavne algoritme te precizno pratiti i zadavati upute. Izvoditelji aktivnosti na njima razumljiv način predstaviti će edukacijske setove koje će koristiti tijekom radionica. Učenici će samostalno i u grupama slagati modele, programirati osnovne funkcije i testirati kako njihove ideje djeluju u praksi. Na taj način

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



razvijat će logičko i kritičko razmišljanje, upornost, suradnju i kreativnost. Korištenjem obrazovnih setova LEGO i Codey Rocky sudionici će rješavati jednostavnije problemske zadatke prema zadanim uputama, ali i osmišljavati vlastita rješenja. Aktivnosti su usmjerene na jačanje STEM kompetencija, poticanje znatiželje i razvoj vještina važnih za daljnje učenje, istraživanje i snalaženje u svijetu tehnologije.

Mjesto provedbe:

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

## **ZA UČENIKE SREDNJE ŠKOLE:**

**09.03.2026. 17:00 – 19:00**

### **1.RADIONICA – Osnove robotike i računalnog razmišljanja**

PROGRAM:

Sudionici će se upoznat s osnovnim pojmovima iz područja robotike kroz praktičan rad i timske zadatke. Kroz zanimljive izazove učit će kako rješavati probleme, rastaviti ih na manje korake, osmisлити jednostavne algoritme te precizno pratiti i zadavati upute. Izvoditelji aktivnosti na njima razumljiv način predstaviti će edukacijske setove koje će koristiti tijekom radionica. Učenici će samostalno i u grupama slagati modele, programirati osnovne funkcije i testirati kako njihove ideje djeluju u praksi. Na taj način razvijat će logičko i kritičko razmišljanje, upornost, suradnju i kreativnost. Korištenjem obrazovnih setova LEGO Spike Prime sudionici će rješavati jednostavnije problemske zadatke prema zadanim uputama, ali i osmišljavati vlastita rješenja. Aktivnosti su usmjerene na jačanje STEM kompetencija, poticanje znatiželje i razvoj vještina važnih za daljnje učenje, istraživanje i snalaženje u svijetu tehnologije.

Mjesto provedbe:

Srednja škola Vrbovec  
Ul. 7. svibnja 2, 10340 Vrbovec

\*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

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



\*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