

INA ROBOTIKA – GIK 2025/2026.

PŠ Božava

Učiteljica: Jona Petešić



1. UVODNI DIO
2. KOMPETENCIJE I ISHODI
3. CILJANA SKUPINA
4. NAČIN PROVEDBE
5. NAČIN PRAĆENJA POLAZNIKA
6. EVALUACIJA PROGRAMA
7. ZAKLJUČAK
8. HODOGRAM AKTIVNOSTI

1. Uvodni dio

Izvanastavna aktivnost Robotika organizira se u Područnoj školi Božava tijekom školske godine 2025./2026. Aktivnost je namijenjena učenicima osmih razreda koji pokazuju interes za STEM područje, osobito za programiranje, inovacije i tehničku kulturu. U rad je uključeno troje učenika 8. razreda. Program kombinira rad s LEGO SPIKE Prime setovima i upravljanje dronom, a učenici će tijekom godine sudjelovati i u natjecanju FIRST LEGO League Challenge na temu 'Unearthed' te izraditi projekt prezentacije otočne baštine.

2. Kompetencije i ishodi

Sudjelovanjem u izvanastavnoj aktivnosti učenici razvijaju:

- digitalne i tehničke kompetencije (rad s robotima, senzorima, programiranje, upravljanje dronom)
- kreativnost, inovativnost i rješavanje problema
- timski rad, organizacijske vještine i komunikaciju
- prezentacijske vještine i kompetencije iz građanskog odgoja kroz projekt očuvanja baštine.

Ciljevi sudjelovanja i natjecanja u First Lego League Challenge:

Ciljevi natjecanja su inspirirati djecu i mlade o znanosti i tehnologiji, približiti im STEM discipline (znanost, tehnologija, inženjerstvo i matematika), usaditi u polaznike ideju timskog duha, učiti ih poduzetnosti i samoinicijativi, poticati djecu i mlade na kreativno rješavanje složenih zadataka.

Svake godine natjecatelji u kolovozu formalno dobiju zadatak i stazu (polje) za natjecanje. Tema je odabrana od strane skupina stručnjaka koji uvijek nastoje odabrati neki od aktualnih svjetskih problema i izazova, kako bi se kod natjecatelja budila svijest i ideje za rješavanjem problema.

Prijavljene ekipe se 10-12 tjedana aktivno pripremaju za kvalifikacijsko i završno natjecanje. Na natjecanju svaka ekipa s pomoću robota kojeg su sami izradili rješava kompleksne zadatke na zadanom polju, predstavlja svoj istraživački put koji su proteklih mjeseci prošli uz pomoć pripremljenih materijala. Poseban naglasak stavljen je na osnovne vrijednosti natjecanja koje su prisutne uvijek i svugdje.

Tema natjecanja 2025/2026. je Unearthed – arheologija.

Ishodi:

- učenik konstruira funkcionalni model robota koristeći LEGO SPIKE Prime
- programira zadane funkcije i optimizira ih u odnosu na izazov
- koristi dron za snimanje kadrova u svrhu dokumentiranja lokalne baštine
- razvija projekt i timsku prezentaciju za natjecanje.

3. Ciljana skupina

Učenici predmetne nastave (8. razred)

4. Način provedbe

INA se odvija 1 dan tjedno, 1 školski sat. Ukupan fond sati dodatne nastave 35. Osim nastave u sklopu škole, moguća je terenska nastava i/izvannastavna aktivnost ovisno o mogućnostima te sudjelovanje na natjecanjima Lego Challenge 2025/2026.

Načine provedbe - učiteljica:

Učiteljica priprema sav potreban materijal, motivira, usmjerava i asocira. U radu koristi metode postavljanja pitanja, dijaloga, demonstracije i IKT alate.

Korišteni resursi:

- LEGO SPIKE Essential i Prime setovi s proširenjem
- DJI Mini 4 Pro dron
- prijenosno računalo, SPIKE aplikacija i Internet
- pametna ploča, Go pro kamera
- printer

Način provedbe učenici:

Učenici koriste sve navedene resurse prateći nastavni plan i zadane vježbe kroz SPIKE aplikaciju.

Potrebni resursi: Učiteljica koristi svu dostupnu tehnologiju u učionici: pametnu ploču, projektor, GO-pro kameru, laptop, printer. Također koristi IKT alate, digitalne sadržaje, Internet, web dostupne materijale, zvučne zapise, izvorne tekstove, časopise, papir, Hamer papir, krede u boji, bojice.

5. Način praćenja polaznika

Učitelj učenike prati opisno kroz bilješke u e-dnevniku. Vodi evidenciju o prisutnosti, uspješnosti obavljenog rada i/ili projektnih zadataka, motiviranosti i napretka učenika. Za potrebe praćenja koristi vježbe/radne listiće, evaluacijske upitnike. Na kraju školske godine sudjelovanje u INI evidentira se kroz završnu svjedodžbu učenika.

6. Evaluacija programa

Evaluacija programa vrši se putem evaluacijskih upitnika učenika na kraju polugodišta i na kraju školske godine. Za evaluaciju programa koriste se i mjerljivi rezultati: sudjelovanja u natjecanjima.

7. Zaključak

Robotika kao izvannastavna aktivnost doprinosi osnaživanju STEM kompetencija, digitalne pismenosti i kulturne osviještenosti učenika. Povezivanjem tehnologije, kreativnosti i lokalne zajednice program nudi dodanu vrijednost u obrazovnom procesu i priprema učenike za suvremene izazove.

8. Hodogram aktivnosti

Obrazovni ciklus	VIII. razred
Naziv aktivnosti, programa i/ili projekta	Ina- Robotika
Voditelji	Učiteljica Tehničke kulture po tjednom zaduženju
Planirani broj sati tjedno	1 sat tjedno / 35 godišnje
Planirani broj učenika	odabrani učenici iz 8.razreda (broj učenika 3)
Ciljevi aktivnosti, programa i/ili projekta	• Razvijanje STEM i IKT vještina učenika i učitelja • Uvođenje izvannastavne aktivnosti Robotika u matičnu i područnu školu • Osnaživanje nastavnog procesa uz korištenje interaktivne ploče • Korištenje drona u nastavi i eko-projektima (kartiranje otpada, zaštita okoliša) • Promicanje istraživačkog učenja i lokalne kulturno-prirodne baštine • Jačanje digitalnih i prezentacijskih vještina
Namjena aktivnosti, programa i/ili projekta	za učenike koji u redovitoj nastavi postižu nadprosječne rezultate i žele proširiti znanja stečena tijekom redovite nastave te usvojiti dodatne sadržaje
Način realizacije aktivnosti, programa i/ili projekta	• aktivnost će se realizirati različitim oblicima i metodama rada • dio nastave izvodit će se korištenjem audio i video materijala dostupnih na Internet stranicama koji su namijenjeni za učenje sa Lego setovima (Spike app) i upotrebom drona. • upotrebom nove opreme (ploča, dron, lego setovi)
Vremenik aktivnosti, programa i/ili projekta	tijekom nastavne godine 2025./2026.
Način vrednovanja i korištenje rezultata vrednovanja	• rezultati postignuti tijekom pohađanja dodatne nastave vrednovat će se pisanim bilješkama u e – dnevnik, evaluacijskim listićima, rezultatima s natjecanja • rezultati vrednovanja će se koristiti za subjektivnu analizu napredovanja svakog pojedinog učenika s ciljem povećanja motivacije za predmet • rezultati vrednovanja će se iskazati evidencijom pohađanja uspješnosti na kraju školske godine na svjedodžbi učenika
Troškovnik	potrošni materijal za posebne listiće i zadatke – 15 €, nabava opreme (ploča, dron, lego setovi) – 5421,25 € (osigurano projektom, donacija Tankerske plovidbe d.d. i Zadarske županije), kotizacija natjecanja 300 € (donacija TZ Dugi otok)

Teme po mjesecima:			
MJESEC	BROJ SATI	TEMA	OPIS
RUJAN	2	Uvod i organizacija tima	Pregled opreme, sigurnosne upute, podjela uloga, planiranje zadataka
LISTOPAD	2	Pass the Brick	Razvoj timske komunikacije i kreativnog razmišljanja.
	2	What is this?	Kreativna gradnja nepoznatog uređaja i prezentacija.
STUDENI	2	Motori i senzori (uvod)	Osnove pokreta i senzora u LEGO SPIKE Prime.
	2	Design for Someone (1)	Planiranje i početak gradnje korisnog uređaja.
PROSINAC	2	Design for Someone (2)	Završetak konstrukcije i testiranje
	2	Uvod u dron + snimanje	Korištenje drona i priprema za arhivu baštine.
	1	Božićna prezentacija	Izložba robota i prikaz snimki otoka
SIJEČANJ	2	Life Hacks (1): Izmjeri i prati	Mjerenje pokreta/svjetla i rad s podacima.
VELJAČA	2	Life Hacks (2):	Rad s varijablama i petljama.
	2	Mission Ready	Izrada robota za izazove – priprema.
OŽUJAK	2	Strategija i iteracija (Unearthed)	Razrada misija iz FLL zadatka.
	2	Završna izgradnja i kodiranje	Prilagodba robota stvarnim zadacima.
TRAVANJ	2	Vježbe + ispravci	Testiranje robota, poboljšanja.
	2	Simulacija natjecanja	Priprema i izvođenje probnih misija.
SVIBANJ	2	Priprema prezentacije	Plakat, tehnički opis, uloge u timu.
	2	Natjecanje ili školski showcase	Sudjelovanje u FLL ili interno predstavljanje.
LIPANJ	2	Refleksija i vrednovanje	Evaluacija rada i timske suradnje.
Ukupno:	35		

- Napomena: zadatci s natjecanja će se objaviti tijekom kolovoza 2025., moguće su manje izmjene naziva u nastavnim jedinicama sukladno uputama za sudionike natjecanja.