

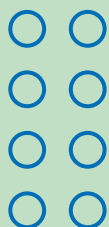
CODING EXPRESS

VODIČ

ZA UČITELJE



KAZALO



Vodič za učitelje – Uvod	3
Učna mreža	7
Priloga	26

LEKCIJE

Začetna stopnja – Prvo potovanje	9
Raziskovanje rdečih in zelenih funkcijskih kock	
Začetna stopnja – Zvok vlaka	11
Raziskovanje zaporedij ter modre, rumene in bele funkcijske kocke	
Nadaljevalna stopnja – Proga v obliki črke O	13
Raziskovanje zank s progo v obliki črke O	
Nadaljevalna stopnja – Proga v obliki črke Y	15
Raziskovanje pogojnih izjav s progo v obliki črke Y	
Nadaljevalna stopnja – Lik – Gosenica (aplikacija)	17
Raziskovanje pripovedovanja zgodb in čustveno-družbeni razvoj	
Nadaljevalna stopnja – Glasba – Živalski koncert (aplikacija)	20
Uporaba digitalnih orodij za načrtovanje in izražanje idej	
Napredna stopnja – Potovanje – Težave na cesti (aplikacija)	22
Urjenje pri reševanju problemov	
Napredna stopnja – Matematika – Razdalja (aplikacija)	24
Napovedovanje in merjenje razdalj	



Kliknite ikono za domov na straneh, da se vrnete na kazalo





CODING EXPRESS

Vodič za učitelje – Uvod

Komu je namenjeno to gradivo?

Vodič za učitelje v Coding Express je načrtovan tako, da predšolskim učiteljem pomaga pri razvijanju otrokovega razumevanja vzroka in posledice ter konceptov zgodnjega kodiranja, kot so zaporedna dejanja, zanke in pogojni stavki. S temi lekcijami boste otrokom pomagali pri učenju in urjenju spretnosti zgodnjega kodiranja, kot je reševanje problemov, računalniško razmišljanje in uporaba digitalnih orodij za načrtovanje in izražanje idej. Sočasno bodo otroci razvijali zgodnjo pismenost in jezikovne spretnosti.

Čemu je namenjeno?

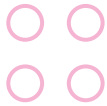
Komplet Coding Express je načrtovan za predšolske otroke in uporablja ustrezne teme, ki naravno vključujejo spretnosti zgodnjega kodiranja. Ob delu s tem kompletom bodo otroci intuitivno uporabljali računalniško razmišljanje za razvijanje načrtov in izražanje idej, ko bodo sestavljali vlak in progo ali postavljali funkcijske kocke, ki bodo vplivale na delovanje vlaka.

Vodič za učitelje za Coding Express ponuja zabavne in zanimive priložnosti za raziskovanje konceptov, povezanih z zgodnjim kodiranjem. Uporaba vodiča za učitelje vam bo olajšala pripravo zanimivih lekcij za zgodnje kodiranje, pri katerih bodo otroci razmišljali kot učenci v digitalni dobi, medtem ko bodo sestavljali železniške proge različnih oblik. In kar je najbolj pomembno, fizične in digitalne lekcije bodo otrokom pomagale postati reševalci problemov s spodbujanjem njihove ustvarjalnosti ter razvijanjem sodelovalnih in komunikacijskih spretnosti.



Oglejte si
video-
posnetek





Kaj je to?

Coding Express vključuje 234 kock in naslednje podporne materiale.

1. Kartico aktivnosti "Kako začeti"

Teh pet kratkih korakov uporabite, da otrokom predstavite enkratne elemente kompleta, med katerimi so lokomotiva, železniška proga in funkcijske kocke.

2. Predstavitveni vodič

Popoln pregled rešitve Coding Express, aplikacija, kartice za sestavljanje, kako zagnati lokomotivo, od kod prenesti Vodič za učitelje.

3. Poster Coding Express

Pregled delovanja funkcijskih kock in navdih za različne načine postavitve prog.

4. Šest kartic za sestavljanje

Na dvostranskih karticah je prikazanih več modelov za navdih; na zeleni strani so preprosti modeli, na modri pa modeli za večji izziv.

Poleg tega je v App Storu in v trgovini Google Play za brezplačen prenos na voljo aplikacija Coding Express.

Kako dosežemo učne cilje?

V vsaki lekciji s strateškimi vprašanji vodimo otroke skozi postopek uporabe konceptov in spretnosti zgodnjega kodiranja, medtem ko aktivnosti sestavljanja LEGO® DUPLO® poudarjajo ustvarjalnost, zvedavost in raziskovanje.

Vodič za učitelje po Coding Expressu vključuje štiri lekcije, ki se uporabljajo s fizičnim kompletom, in štiri lekcije, ki temeljijo na aplikaciji.

- Fizične lekcije so načrtovane tako, da otrokom pomagajo razumeti ključne koncepte zgodnjega kodiranja: zaporedna dejanja, ustvarjanje zank in pogojne stavke (če ... potem ...).
- V lekcijah, ki temeljijo na aplikaciji, otroci uporabijo znanje, ki so ga pridobili v fizičnih lekcijah, in na zanimivejši način vadijo pridobljene spretnosti, pri čemer so bolj osredotočeni na posamezna področja, na primer glasbo, lik, potovanje in matematiko.





V kazalu vsebine so kratki opisi tematik, ki so zajete v lekcijah. Lekcije so označene kot *začetna stopnja*, *nadaljevalna stopnja* ali *napredna stopnja*, glede na spretnosti in znanje, ki so potrebni za opravljanje nalog. Seveda pa lahko lekcije izbirate in prilagajate glede na to, kaj je najbolj ustrezno in primerno za vaše predšolske otroke. Kratki videoposnetki v vsaki lekciji ponujajo dober pregled lekcije in bi vam morali olajšati pripravo in izvajanje lekcij.



Oglejte si
video-
posnetek

Zgradba lekcije

Vsaka lekcija je zgrajena v skladu z naravnim potekom učenja, ki skrbi za uspeh učnega procesa. Faze Pritegni, Razišči in Razloži, ki so prve tri faze vsake lekcije, je mogoče združiti v eno stopnjo. Faza Razdelaj je zahtevnejša in je bolje, da jo samostojno izvedete kasneje. V fazi Ovrednoti so povzete posebne učne spretnosti, vključene v vsako od lekcij.

Pritegni

V fazi Pritegni bodo fizične igre, kratke zgodbe in razprave spodbudile otrokovo radovednost in aktivirale njihovo že obstoječe znanje, ter jih pripravile na novo učno izkušnjo.

Razišči

V tej fazi bodo otroci sodelovali pri sestavljanju. Ko bodo njihove roke sestavljale modelčke ljudi, krajev, predmetov in zamisli, bodo njihove misli organizirale in shranjevale nove informacije, povezane s temi modeli.

Razloži

V fazi Razloži bodo imeli otroci možnost razmisliti o tem, kaj so naredili, se o tem pogovoriti in razkriti spoznanja, do katerih so prišli v fazi Razišči.

Razdelaj

Novi izzivi te faze gradijo na konceptih, ki so se jih otroci naučili v predhodnih fazah lekcije. Razširitvene dejavnosti otrokom omogočajo uporabo novopridobljenega znanja ter utrjevanje naučenega.





Ovrednoti

Lekcije Coding Express so bile razvite na podlagi znanosti, matematike in tehnoloških smernic National Association for the Education of Young Children (NAEYC, Nacionalno združenje za izobraževanje majhnih otrok), Head Start (Začetna prednost) in 21st Century Early Year Learning skills (P21, Zgodnje učne spretnosti 21. stoletja).

Učna mreža in okviri zgodnjih učnih spretnosti 21. stoletja podajajo pregled učnih vrednot, ki se omenjajo v celotnem Vodiču za učitelje. Učne cilje, navedene na koncu vsake lekcije, je mogoče uporabiti za ugotavljanje, ali so vsi otroci razvili ustrezne spretnosti. Na seznamu so specifične spretnosti ali delčki informacij, ki so predstavljeni in ki se utrjujejo med vsako od lekcij.





<div style="text-align: center;"> CODING EXPRESS UČNA MREŽA (NAEYC in Head Start) </div>		LEKCIJE							
		Prvo potovanje	Zvok vlaka	Proga v obliki črke O	Proga v obliki črke Y	Lik	Glasba	Pot	Matematika
		Začetna stopnja	Nadaljevalna stopnja			Napredna stopnja			
MATEMATIKA	Štetje z uporabo imen števil in začetek prepoznavanja števila predmetov v kompletu								●
	Zaporedje števil ali dogodkov		●		●	●	●		●
	Raziskovanje meritev in začetek uporabe standardnih in nestandardnih oblik meritev								●
ZNANOST IN TEHNOLOGIJA	Zastavljanje vprašanj o konceptih, povezanih s tehnologijo	●	●	●					
	Prepoznavanje vzročno-posledičnih razmerij	●	●	●	●	●	●	●	●
	Napovedovanje						●	●	●
	Uporaba strategij in načrtovanje za reševanje problemov							●	●
	Načrtovanje in izražanje idej z digitalnimi/tehničnimi orodji				●	●	●	●	●
RAZVOJ JEZIKA IN PISMENOSTI, DRUŽBENIH ODNOSOV IN ČUSTEV	Izražanje misli, idej in mnenja ter njihovo posredovanje drugim				●	●	●		
	Opazovanje in opisovanje	●	●	●					
	Prepoznavanje in imenovanje čustev					●			
	Razumevanje čustev drugih ljudi					●			
	Izražanje njihovih misli in čustev					●			
	Razumevanje, kako dejanja posameznika vplivajo na druge					●			



<div style="text-align: center;"> <p>SPRETNOSTI 21.</p> <p>STOLETJA (P21)</p> <p>ZGODNJE UČENJE</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● – popolnoma zajeto ◐ – deloma zajeto 	LEKCIJE							
	Prvo potovanje	Zvok vlaka	Proga v obliki črke O	Proga v obliki črke Y	Lik	Glasba	Pot	Matematika
	Začetna stopnja	Nadaljevalna stopnja					Napredna stopnja	
Ustvarjalnost in inovacije	●	●	●	●	●	●	●	◐
Kritično razmišljanje in reševanje problemov	◐	◐	●	●	●	◐	●	●
Komunikacija	●	●	●	●	●	●	●	●
Sodelovanje	●	●	●	●	●	●	●	◐
Prožnost in prilagodljivost	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Pobuda in lastna usmeritev	●	●	●	●	●	●	●	●
Družbeno in medkulturno	◐	◐	●	●	●	●	●	◐
Produktivnost in odgovornost	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Vodenje in odgovornost	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Informacije in medijska pismenost	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●

Za več informacij obiščite spletno mesto spretnosti 21. stoletja.



Začetna stopnja – Prvo potovanje

Za do šest otrok

Potrebni materiali: Komplet Coding Express (45025)

Besedišče: Funkcijska kocka, stop (kot samostalnik), cilj, večina, železniška postaja, potovanje

Pritegni

Otroke vprašajte, ali so se že peljali z vlakom, podzemno železnico ali tramvajem. Kam so se peljali?

Povejte jim, da se bodo igrali igro vlakec čuha-puha!

- Otroci naj se postavijo v vrsto in roke položijo na rame otroka pred seboj.
- Razložite jim, da ko rečete "gremo", bodo hodili po igralnici kot vlakec, ko boste rekli "rdeča luč", pa bodo vlak upočasnili in se zaustavili.
- Nekajkrat ponovite igro vlakec čuha-puha.

Razišči

- Vsaka skupina naj izbere kartico sestavljanja in sestavi enega od modelčkov ob strani.
- Ko bodo otroci modelček sestavili, jim naročite, naj skupaj sestavijo železniško progo z dvema koncema.
- Naj bo proga dovolj dolga, da bosta na njej železniška postaja in cilj (priporočamo, da uporabite vseh osem kosov tirov).
- Začnite na železniški postaji in kot potnika uporabite figuro LEGO® DUPLO®.
- Otrokom povejte, da bi šel potnik rad ribarit v pristanišče.
- Mu lahko pomagate, da pride do pristanišča?

Nasvet: Ni nujno, da otroci sestavijo, kar je na karticah za sestavljanje. Lahko sestavijo tudi cilj, ki jim je bolj všeč.

UČNI CILJI

Otroci bodo:

- Razumeli delovanje funkcijskih kock
- Razumeli, kako uporabljati različne vrste kock
- Uporabili funkcijske kocke za dokončanje nalog



Oglejte si video-posnetek



Se nadaljuje >



Otroci bodo vlak verjetno zaustavili na enega od teh treh načinov:

- z roko, kot so se naučili v začetnih aktivnostih,
- z rdečo funkcijsko kocko,
- z rdečo kocko za zaustavitev.

Razloži

Pokažite tri različne načine za ustavljanje vlaka.

Z otroki se pogovorite o rdeči funkcijski kocki.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Koliko rdečih funkcijskih kock ste uporabili?
- Kam ste postavili rdeče funkcijske kocke in zakaj?
- Kje se je vlak zaustavil?

Razdelaj

Otroke spodbudite, naj sestavijo daljšo progo in ustvarijo več postaj.

Napeljite jih na to, da bodo hoteli na progi uporabiti zelene funkcijske kocke.

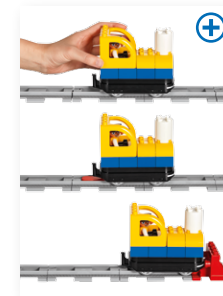
Zastavite vprašanja, kot so:

- Kaj ste videli, ko je vlak zapeljal čez zelene kocke?
- Kako lahko vlaku pomagamo, da se bo vrnil na postajo?

Ovrednoti

Ovrednotite razvoj spretnosti otrok z opazovanjem, ali jim je uspelo:

- Prepoznavanje vzročno-posledičnih razmerij
- Opazovanje in opisovanje predmetov in dogodkov
- Zastavljanje vprašanj o konceptih, povezanih z znanostjo in tehnologijo





Začetna stopnja – Zvok vlaka

Za do šest otrok

Potrebni materiali: Komplet Coding Express (45025)

Besedišče: Približevanje, polnjenje, bencinska črpalka, odzivanje, opisovanje

Koncept kodiranja: Ustvarjanje zaporedja – vrstnega reda, v katerem ukaze izvrši računalnik

Pritegni

Otroke vprašajte, ali so že kdaj bili na železniški postaji.

Z otroki se pogovorite o tem, kaj so morda videli.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Kako ste vedeli, da se bliža vlak? (Vlaki piskajo, da opozorijo ljudi na to, da se bližajo.)
- Zakaj se vlaki premikajo? (Vlaki za premikanje uporabljajo različne vire energije, na primer les, elektriko, gorivo itd.)

Povejte jim, da se bodo igrali drugačno igro vlakec čuha-puha!

Otroci naj se postavijo v vrsto in roke položijo na rame otroka pred seboj, tako kot prej.

Razložite jim, da naj, ko boste rekli "rumena luč", posnemajo zvok vlaka "čuha puha" in hodijo po prostoru.

Ko boste rekli "modra luč", bo to pomenilo, da vlak potrebuje gorivo. Takrat naj se zaustavijo in posnemajo zvok točenja goriva "glu glu" v rezervoar na vlaku.

Nasvet: Če so otroci pripravljeni na izziv, jim igro otežite, tako da dodate še rdeče in zeleno dejanje iz prejšnje igre vlakca čuha-puha.

Razišči

Vsaka skupina naj izbere kartico sestavljanja in sestavi enega od modelčkov, prikazanih ob strani (npr. prostor za piknik območje, bencinsko črpalko in vlak).

Ko bodo otroci modelček sestavili, jim naročite, naj skupaj sestavijo železniško progo z dvema koncema (priporočamo, da uporabite vseh osem kosov tirov).

Poženimo vlak!

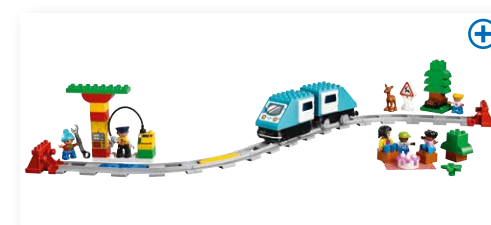
UČNI CILJI

Otroci bodo:

- Razumeli delovanje funkcijskih kock
- Uporabili funkcijske kocke za dokončanje nalog
- Določili pot vlaka (ustvarili zaporedje)



Oglejte si
video-
posnetek



Se nadaljuje >



Kot potnike uporabite nekaj figur LEGO® DUPLO®.

Otrokom povejte, da bi se radi potniki odpeljali s prostora za piknik na bencinsko črpalko.

Jim lahko pomagate, da pridejo do bencinske črpalke?

Razloži

Z otroki se pogovorite o funkcijskih kockah.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Kam ste postavili modre funkcijske kocke in zakaj?
- Kam ste postavili rumene funkcijske kocke in zakaj? (Odgovore skušajte povezati z razpravo iz faze Pritegni, se pravi piskanje pomeni opozorilo.)
- Lahko opišete pot vlaka? (Npr. vlak je začel svojo pot pri ..., peljal mimo ... in se ustavil pri ...)

Razdelaj

Otroke spodbudite, naj sestavijo daljšo progo in ustvarijo več postaj.

Napeljite jih na to, da bodo hoteli na progi uporabiti vse funkcijske kocke na pravih mestih.

Zastavite vprašanja, kot so:

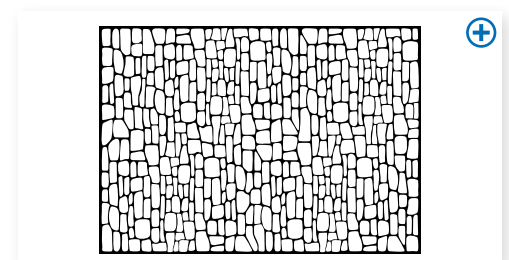
- Kaj se je zgodilo, ko je vlak prevozil belo kocko?
- Pomislite na to, kako ste postavili funkcijske kocke in modelčke ob progo. Lahko opišete pot vlaka?

Bela funkcijska kocka prižge in ugasne luči na vlaku. Natisnite sliko predora in jo postavite na tire (glejte slike ob strani za zgled). Položite belo funkcijsko kocko na obe strani predora in otrokom naročite, naj opazujejo, kaj se zgodi, ko gre vlak skozi predor.

Ovrednoti

Ovrednotite razvoj spretnosti otrok z opazovanjem, ali jim je uspelo:

- Prepoznavanje vzročno-posledičnih razmerij
- Pravilno določiti zaporedje števil ali dogodkov
- Opazovanje in opisovanje predmetov in dogodkov
- Zastavljanje vprašanj o konceptih, povezanih z znanostjo in tehnologijo





Nadaljevalna stopnja – Proga v obliki črke O – Ustvarjanje zank

Za do šest otrok

Potrebni materiali: Komplet Coding Express (45025)

Besedišče: Med, dnevno, tedensko, pogosto, običajno

Koncept kodiranja: Ustvarjanje zank – ponavljanje dela kode določeno število krat, dokler ni postopek dokončan

Pritegni

Otroke vprašajte, ali obstaja kaj, kar počnejo večkrat na dan ali na teden (npr. si umivajo zobe, se prhajo, pospravijo sobo).

Otrokom povejte, da se boste igrali še eno igro!

V krogu ustvarite zaporedje skokov, teka, vzratne hoje, plesa, vrtenja in drugih dejavnosti.

Otrokom naročite, naj še vsaj dvakrat ponovijo, kar so pravkar naredili (se pravi v zanki).

Nasvet: Za mlajše otroke in začetnike zanko omejite na le eno ali dve dejanji.

Razišči

Otrokom naročite, naj sestavijo ukrivljene in ravne tirnice, da ustvarijo železniško progo v obliki črke O (priporočamo, da uporabite šest ukrivljenih in štiri ravne odseke).

Otroci naj uporabijo kartice za sestavljanje in ustvarijo dva ali tri kraje, ki bi jih radi obiskali z vlakom (glejte slike ob strani za zgled).

Gremo na enodnevni izlet!

Kot potnike uporabite nekaj figur LEGO® DUPLO®.

Otrokom povejte, da bi potniki radi priredili piknik v gozdu in nato obiskali prelep grad.

Lahko potnikom pomagate odpeljati vlak do gozda in nato do gradu?

UČNI CILJI

Otroci bodo:

- Razumeli uporabnost proge v obliki črke O za ponavljanje zaporedij
- Znali primerjati različne oblike železniških tirov in njihovo uporabo



Oglejte si
video-
posnetek



Se nadaljuje >



Nasvet: Otroke spomnite, naj uporabijo funkcijske kocke, da se bo vlak zagotovo ustavil na vseh krajih. Spodbudite jih, naj uporabijo modro funkcijsko kocko, da se ustavijo za pijačo, vodo ali gorivo.

Razloži

Otrokom povejte, da so potniki zelo uživali na izletu in bi ga radi ponovili!

Z otroki se pogovorite o tem, kako bi lahko to uresničili.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Boste lahko potnike odpeljali na enako potovanje? Kako? (Proga v obliki črke O ustvarja zanke.)
- Katere funkcijske kocke boste uporabili in zakaj?

Razdelaj

Otroke spodbudite, da ob progi v obliki črke O sestavijo še progo z dvema koncema.

Pogovorite se o razlikah med obema vrstama proge.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Kakšna je razlika med progama?
- Lahko ponovite isto pot na progi z dvema koncema? Zakaj da ali zakaj ne?

Ovrednoti

Ovrednotite razvoj spretnosti otrok z opazovanjem, ali jim je uspelo:

- Opazovanje in opisovanje predmetov in dogodkov
- Zastavljanje vprašanj o konceptih, povezanih z znanostjo in tehnologijo
- Prepoznavanje vzročno-posledičnih razmerij





Nadaljevalna stopnja – Proga v obliki črke Y – Pogojni stavki

Za do šest otrok

Potrebni materiali: Komplet Coding Express (45025)

Besedišče: Stavki če-potem, sprevodnik, signal, pokazati, stikalo

Koncept kodiranja: Pogojni stavki – stavki če-potem, ki spreminjajo, kako se koda izvrši

Pritegni

Otrokom povejte, da se bodo igrali "igro barvnih vozovnic". Izberite vsaj tri mesta v prostoru, kjer bodo "postaje vlaka".

Otrokom pomagajte poimenovati mesta po njihovih najljubših krajih (npr. igrišče, zabavišni park).

Na vsako postajo položite kocke druge barve in kocke v enakih barvah uporabite kot "vozovnice".

Vi ste lahko sprevodnik, ki bo otrokom razdelil vozovnice glede na to, kam želijo iti.

Ko jim delite vozovnice, uvedite stavke če-potem (npr. če imaš rdečo vozovnico, potem greš ...).

Otrokom naročite, naj se sprehodijo do svojega cilja in preverijo, ali so tam kocke enake barve kot kocka njihove "vozovnice".

Razišči

Zdaj lahko otroci sestavijo svojo igro z barvnimi vozovnicami.

Pokažite jim progo v obliki črke Y in progo s stikalom.

Naročite jim, naj sestavijo podobno progo v obliki črke Y in vsaj dve postaji ob progi (glejte slike ob strani za zgled).

Razložite jim, da morajo uporabiti kocke različnih barv, da pokažejo postaje, ki so jih sestavili, tako kot v igri, ki so jo pravkar odigrali.

Izberite otroka, ki bo sprevodnik in bo delil kocke, ki bodo "vozovnice za vlak".

UČNI CILJI

Otroci bodo:

- Razumeli, da proga v obliki črke Y daje več možnosti
- Načrtovali in optimalizirali rešitve
- Znali primerjati različne oblike železniških tirov in njihovo uporabo (npr. ustvarjanje zaporedij, zank in pogojnih stavkov)



Oglejte si
video-
posnetek



Se nadaljuje >



Vsak otrok naj na vlak postavi figuro LEGO® DUPLO® in jo pošlje na cilj, ki ustreza barvi njegove "vozovnice".

Ne pozabite vsakega otroka vprašati, kam gre njegova figura.

Nasvet: Otroke spomnite, da morajo voditi vlak, tako da predstavljajo rdeče stikalo ob progi. Spomnite jih tudi na to, da morajo uporabiti funkcijske kocke, da se bo vlak zaustavil. Ko daste otroku vozovnico, uporabite besedno zvezo "če-potem".

Razloži

Otrokom povejte, da vlaki oddajajo signale, da sporočajo, kam želijo iti.

Razložite, da to ni dosti drugače od tega, kako so oni uporabili barvne vozovnice, da bi povedali, kam želijo iti.

Z otroki se pogovorite o tem, kako vlaki signalizirajo.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Kakšne signale lahko dajejo vlaki? (Posnemajte zvok vlaka "čuha puha".)
- Lahko vlaki pošiljajo signale brez zvoka? (Npr. z utripanjem luči, barvnimi signali ali s tem, kako so poslikani.)
- Kateri signal menite, da je najboljši? Zakaj?

Razdelaj

Otroke spodbudite, naj uporabijo obe stikali na progi, da sestavijo progo s tremi konci ali progo v obliki črke O.

Pogovorite se o logistiki, potrebni pri usmerjanju vlaka na tej vrsti proge.

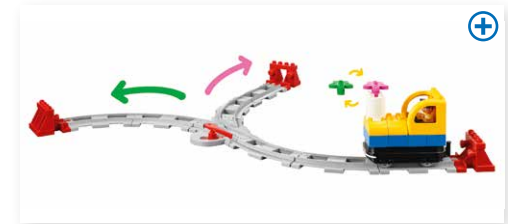
Zastavite vprašanja, kot so:

- Kako boste pošiljali signale, če imate več ciljev?
- Kako boste vlaku pomagali, da se vrne in obišče druge postaje? (Z uporabo zelene funkcijske kocke.)

Ovrednoti

Ovrednotite razvoj spretnosti otrok z opazovanjem, ali jim je uspelo:

- Zastavljanje vprašanj o konceptih, povezanih z znanostjo in tehnologijo
- Opazovanje in opisovanje predmetov in dogodkov
- Prepoznavanje vzročno-posledičnih razmerij





Nadaljevalna stopnja – Lik – Gosenica

Za do štiri otroke

Potrebni materiali: Komplet Coding Express (45025), aplikacija Coding Express

Besedišče: Žalostno, jezno, kihanje, obleka, zdravo, ku-kuc

Pritegni

Otrokom preberite zgodbo o mali gosenici:

.....

Nekoč je bila gosenica, ki je imela rada vse barve in je nosila obleke vseh barv. Tudi ona je hodila v vrtec, tako kot vi! V vrtcu se je najraje igrala skrivalnice, rada pa je tudi malicala s prijatelji. Včasih pa se je razburila, ker se je po dolgotrajni igri močno utrudila. Če so ji dovolili, da se malo naspi, je bila kmalu spet srečna. Pozimi je gosenica včasih zbolela. Njeni vzgojitelji so vedno lepo poskrbeli zanjo, ji obrisali nosek in ji dajali piti veliko vode.

.....

Nasvet: Seveda lahko zgodbico prilagodite, da se bodo otroci iz vaše skupine bolj identificirali z gosenico.



UČNI CILJI

Otroci bodo:

- Razumeli, da je mogoče delovanje funkcijskih kock spremeniti z aplikacijo
- Prepoznali in razumeli različna čustva
- Uporabili aplikacijo za ustvarjanje zgodb



Oglejte si video-posnetek



Se nadaljuje >



Razišči

Bi želeli izvedeti še kaj več o mali gosenici?

Pa jo sestavimo!

Sestavite gosenico in železniško progo.

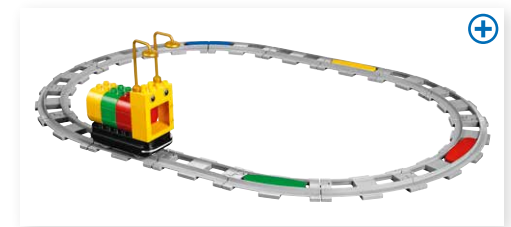
Zdaj je čas za preizkušanje aplikacije.

Gosenico postavite na progo in otrokom omogočite raziskovanje različnih funkcij vsakega od gumbov.

Na progo postavite eno funkcijsko kocko vsake barve.

Otroci naj se izmenjujejo pri uporabi aplikacije za krmiljenje gosenice.

Kaj se zgodi, ko gre gosenica mimo vsake od funkcijskih kock?



Razloži

Z otroki se pogovorite o čustvih, ki so jih videli v aplikaciji.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Katera čustva ste videli na obrazu gosenice?
- Zakaj je bila žalostna, jezna, vesela ali igriva?
- Lahko iz LEGO® kock ali drugih stvari ustvarite kaj, kar bo gosenico osrečilo ali razveselilo?

Razdelaj

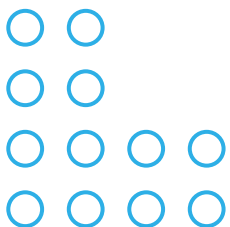
Spodbudite otroke, da ustvarijo modelčke, ki ustrezajo vsakemu od čustev gosenice.

Vse modelčke sestavite v zgodbo!

Z otroki se pogovorite o tem, kako biti dober prijatelj.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Kako lahko žalostnim prijateljem pomagamo, da bodo spet veseli?
- Kako lahko poskrbimo za prijatelje, ko so bolni?
- Kako si lahko dober tovariš ali prijatelj?





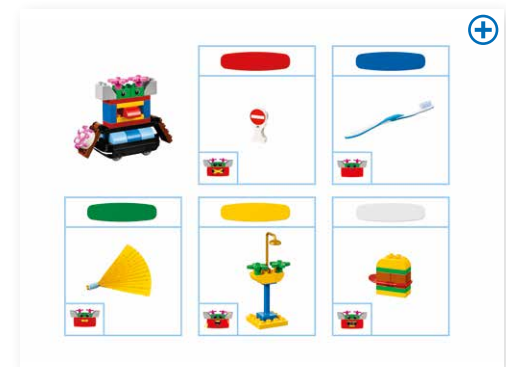
Ovrednoti

Ovrednotite razvoj spretnosti otrok z opazovanjem, ali jim je uspelo:

- Izražanje misli, idej in mnenja ter njihovo posredovanje drugim
- Načrtovanje in izražanje idej z digitalnimi orodji in tehnologijo
- Prepoznavanje vzročno-posledičnih razmerij
- Razumevanje čustev drugih ljudi
- Izražanje njihovih misli in čustev
- Prepoznavanje in imenovanje čustev
- Razumevanje, kako njihova dejanja vplivajo na druge

Več idej

To obliko lekcije uporabite, da v aplikaciji ustvarite lekcijo o **trolu** in **robotu**. Ustvarite lastne zgodbe za like v fazi Pritegni in s svojimi predšolskimi otroki raziščite bolj zanimiva čustva.





Nadaljevalna stopnja – Glasba – Živalski koncert

Za do štiri otroke

Potrebni materiali: Coding Express (45025), aplikacija Coding Express

Besedišče: Živalski zvoki, skladati, koncert, melodija, safari

Pritegni

Otroke vprašajte, ali vedo, na katere različne načine se oglašajo živali.

Naj posnemajo nekaj živalskih zvokov.

Izberite pesmico o živalih, ki jo vaša skupina dobro pozna, zapojte jo in zaplešite.

Otrokom povejte, da je danes avtobus za safari poln predšolskih otrok.

Odpeljali se bodo na koncert, ki ga bodo priredile gozdne živali!

Bi se jim pridružili in spoznali vse živalske pevce?

Razišči

Sestavite avtobus za safari in progo za vlak (priporočamo progo v obliki črke O).

Zdaj je čas za preizkušanje aplikacije.

Avtobus za safari postavite na progo in otrokom omogočite raziskovanje različnih funkcij vsakega od gumbov.

Na progo postavite eno funkcijsko kocko vsake barve.

Otroci naj se izmenjujejo pri uporabi aplikacije za "vožnjo" avtobusa.

Kaj se zgodi, ko gre avtobus mimo vsake od funkcijskih kock?

Razloži

Z otroki se pogovorite o zvokih, ki so jih pravkar slišali.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Kaj ste slišali, ko je šel avtobus čez funkcijsko kocko?
- Ste poznali to živalsko oglašanje?
- Katere živali ste slišali? (Otrokom naročite, naj sestavijo živali, ki so jih imenovali.)

Vsako žival naj položijo ob njeno funkcijsko kocko.

Uporabite aplikacijo, da preverite, ali se zvok ujema z živalmi, ki so jih sestavili.

UČNI CILJI

Otroci bodo:

- Razumeli, da je mogoče delovanje funkcijskih kock spremeniti z aplikacijo
- Znali prepoznati različne živalske glasove
- Znali zložiti preprosto melodijo z digitalnimi orodji



Oglejte si
video-
posnetek



Se nadaljuje >



Razdelaj

Zdaj lahko priredite čisto svoj živalski koncert!

Otroci naj funkcijske kocke razpostavijo na progo v takem vrstnem redu, kot želijo, da bodo zložili svojo glasbo!

Z otroki se pogovorite o njihovi skladbi.

Vprašajte jih, kaj bi radi izražali s svojo glasbo (npr. srečo, razburjenje, lepo vreme).

Otroke spodbudite, da ob svoji skladbi pojejo in plešejo.

Kot pripomočke pri nastopu lahko uporabijo tudi plišaste živali ali druge podobne igrače.

Ovrednoti

Ovrednotite razvoj spretnosti otrok z opazovanjem, ali jim je uspelo:

- Zastavljanje vprašanj tipa "kaj bi se zgodilo, če"
- Prepoznavanje vzročno-posledičnih razmerij
- Napovedovanje
- Pravilno določiti zaporedje števil ali dogodkov
- Načrtovanje in izražanje idej z digitalnimi orodji in tehnologijo
- Izražanje misli, idej in mnenja ter njihovo posredovanje drugim

Več idej

To obliko lekcije uporabite, da v aplikaciji ustvarite lekcije o **glasbeni skupini**. V fazi Pritegni vključite več različnih inštrumentov in s predšolskimi otroki raziščite še več zanimivih zvokov.

Za zahtevnejšo lekcijo v glasbi se preizkusite s kanonom **Mojster Jaka, al' še spiš?**

1. Raziščite melodijo vsake od funkcijskih kock.
2. Ustvarite zaporedje funkcijskih kock, ki se bo ujemalo z melodijo.
3. Zložite novo pesem, tako da premešate funkcijske kocke.





Napredna stopnja – Potovanje – Težave na cesti

Za do štiri otroke

Potrebni materiali: Komplet Coding Express (45025), aplikacija Coding Express

Besedišče: Opomniti, policist, prometni znak, možnosti, izogibanje

Pritegni

Z otroki se pogovorite o prometnih pravilih.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Ali poznate katero prometno pravilo? Katera?
- Zakaj moramo upoštevati prometna pravila?

Otrokom povejte, da morajo upoštevati prometna pravila prav vsi ljudje.

Razložite jim, da so prometni znaki način za opominjanje ljudi na pravila.

Pokažite jim štiri prometne znake iz kompleta in otroke vprašajte, ali znajo uganiti, kaj pomenijo.

Povejte jim, da se bodo igrali igrico!

Prometne znake razpostavite po prostoru in otrokom naročite, naj se pretvarjajo, da vsak od njih vozi svoj hitri vlak.

Razložite jim, da morajo upočasniti ali se ustaviti, ko se približajo označenim območjem.

Pretvarjajte se, da ste policist, ki nadzoruje pretok prometa, ali pa naj vlogo policista prevzame eden od otrok.

Razišči

Vsaka skupina otrok naj izbere kartico sestavljanja in sestavi prikazani modelček.

Otroci naj sodelujejo, da sestavijo železniško progo v obliki črke Y in ob njo postavijo svoje modelčke.

Na poljubna mesta ob progi postavite funkcijske kocke.

Zdaj je čas za preizkušanje aplikacije.

Vlak postavite na progo in otrokom omogočite raziskovanje različnih funkcij vsakega od gumbov.

Poženimo vlak!

Otroci naj se izmenjujejo pri uporabi aplikacije za "vožnjo" vlaka.

Kaj se zgodi, ko gre vlak mimo vsake od funkcijskih kock?



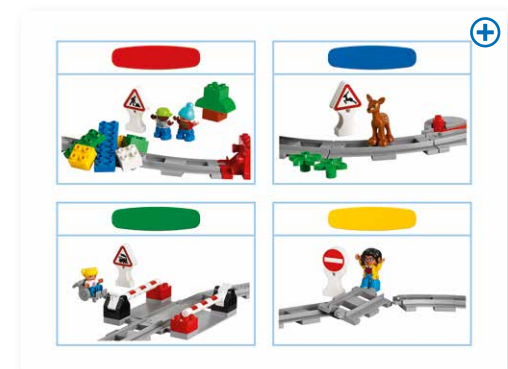
UČNI CILJI

Otroci bodo:

- Razumeli, da je mogoče delovanje funkcijskih kock spremeniti z aplikacijo
- Razumeli različne prometne znake
- Znali razrešiti različne težave na cesti



Oglejte si video-posnetek



Se nadaljuje >



Razloži

Z otroki se pogovorite o težavah, ki so jih videli v aplikaciji.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Kaj ste videli, ko je vlak šel mimo vsake postaje?
- Kako boste rešili težavo?
- Katere prometne znake boste potrebovali, da boste rešili vsako posamezno težavo?

Razdelaj

Otroke spodbudite, naj se igrajo in uporabijo vse prometne znake.

Vprašajte jih, ali se lahko domislijo drugih pomembnih stvari, na katere je treba paziti, da so v prometu varni.

Otroke spodbudite, da ustvarijo lastne prometne znake ali modelčke, ki jim bodo pomagali, da bodo v prometu varni.

Naj jih postavijo ob progo in razložijo, zakaj so jih postavili na izbrana mesta.

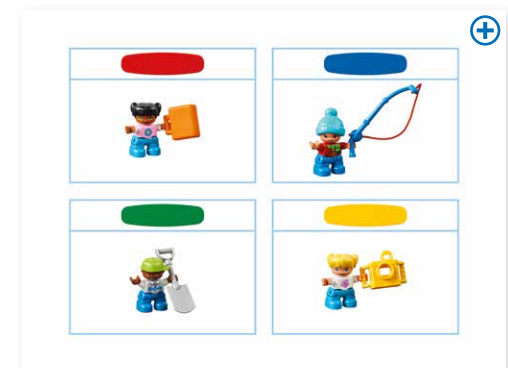
Ovrednoti

Ovrednotite razvoj spretnosti otrok z opazovanjem, ali jim je uspelo:

- Prepoznavanje vzročno-posledičnih razmerij
- Napovedovanje
- Uporaba strategij in načrtovanje za reševanje problemov
- Načrtovanje in izražanje idej z digitalnimi orodji in tehnologijo

Več idej

To obliko lekcije uporabite, da v aplikaciji ustvarite lekcijo o **potnikih** in **štirih letnih časih**. V fazi Pritegni se pogovorite o dodatkih, ki jih imajo s seboj potniki, in o tem, kakšni bi morali biti letni časi. S svojimi predšolskimi otroki raziščite najbolj zanimive destinacije.





Napredna stopnja – Matematika – Razdalja

Za do štiri otroke

Potrebni materiali: Komplet Coding Express (45025), aplikacija Coding Express

Besedišče: Merjenje, razdalja, korak, primerjanje, vozila, vzvratno

Pritegni

Z otroki se pogovorite o razdaljah.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Kako so danes prišli v vrtec?
- Zakaj gredo nekateri peš ali s kolesom, drugi pa se peljejo z avtobusom?

Bi se igrali igrico?

Izberite dve ali tri mesta v prostoru, kjer bodo "železniške postaje".

Postaje poimenujte.

Otroke prosite, naj se sprehodijo od ene do druge postaje in preštejejo svoje korake.

Primerjajte število korakov med postajami.

Pogovorite se o tem, katera razdalja je večja in zakaj.

Razišči

Otroci naj izberejo kartice sestavljanja in sodelujejo, da sestavijo prikazane modelčke (med nasveti so trije modelčki).

Naročite jim, naj sestavijo železniško progo z dvema koncema in ob njo postavijo svoje modelčke.

Zdaj je čas za preizkušanje aplikacije.

Poženimo vlak!

Otroke vprašajte, koliko številčk so videli v aplikaciji. Jih lahko razvrstijo od najmanjše do največje?

Pritisnite vsako številko in opazujte, kako daleč gre vlak.

Otroci naj izberejo številke, ki bodo vlaku pomagale, da bo lahko pripeljal do vsake postaje.

Nasvet: Preden začnete preizkušati številke, preverite, ali je motor vlaka priključen na aplikacijo.

UČNI CILJI

Otroci bodo:

- Razumeli, kako meriti razdaljo
- Lahko primerjali razdalje
- Znali nekaj preproste matematike



Oglejte si video-posnetek



Se nadaljuje >



Razloži

Z otroki se pogovorite o razdaljah.

Zastavite jim vprašanja, kot so:

- Zakaj ljudje uporabljajo različna vozila, kot so kolesa, avtomobili in letala?
- Kdaj se ljudje odločijo, da bodo potovali z letalom ali avtobusom?
- Kdaj gredo kam peš ali s kolesom?

Razdelaj

Otroke spodbudite, da sestavijo več postaj in se odločijo, kakšne razdalje so med njimi.

Zastavite vprašanja, kot so:

- Katera razdalja med postajami je najkrajša/najdaljša in kako dolga je?
- Lahko opišete pot vlaka? (Npr. začel je v ..., šel je mimo ..., ustavil se je v ... in končal v ...)

Ovrednoti

Ovrednotite razvoj spretnosti otrok z opazovanjem, ali jim je uspelo:

- Štetje z uporabo imen števil in začetek prepoznavanja števila predmetov v kompletu
- Ustvarjanje pravilnega zaporedja dogodkov
- Začenjanje razumevanja in uporabljanja standardnih in nestandardnih oblik merjenja
- Načrtovanje in izražanje idej z digitalnimi orodji in tehnologijo
- Uporaba strategij in načrtovanje za reševanje problemov
- Napovedovanje
- Prepoznavanje vzročno-posledičnih razmerij

Več idej

To obliko lekcije uporabite, da se lahko s svojo skupino predšolskih otrok pogovorite o **večjih razdaljah** in raziščete več števil.



GETTING STARTED

CODING EXPRESS

45025 AGES 2-5 FOR 3-6 CHILDREN

This Getting Started activity card will help you introduce the Coding Express set to your preschoolers. The activities are designed to familiarize children with the unique elements of the set, which include a train engine and action bricks. After completing some or all of these activities, you can download the Teacher Guide for more in-depth activities related to early coding skills.



LEARNING OBJECTIVES

Early Technology & Science

- Exploring and using simple technology
- Understanding cause and effect
- Making predictions and observations
- Developing computational thinking
- Developing spatial thinking

Download the teacher guide:
LEGOeducation.com/preschoolsupport

LEGO and the LEGO logo are trademarks of the/son des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2018 The LEGO Group. 20180221V1



Five steps to a great start:

- 1 Demonstrate how to lay the track pieces. Let the children discover the different shapes the tracks can make. Encourage them to experiment with the track switches and red rail stoppers. Have them build a track with three or four different end points.
- 2 Choo-choo! Introduce the train engine. Demonstrate how to start and stop the engine, then have each child take a turn starting and stopping it. Show them how to move the engine from one end of the track to the other so that everyone can have a turn.
- 3 Show the children how to position the action bricks along the train track. Ask them to lay one of the action bricks on the track and then start the engine. Have them describe



TEACHER TIPS

- The building cards provide inspiration to help the children build their models.
 Green cards – less challenging models.
 Blue cards – more challenging models.
- They can also design and build their own unique models.

what they observe when the engine goes over the action bricks. Repeat this for all of the action bricks and then let the children experiment with the bricks in free play.

- 4 Show the children the building cards one at a time and ask them to describe what they see. Ask whether they have been to any of the places shown on the cards and to recount their experiences. Have the children work together to build at least three of the places shown on the building cards.
- 5 Now put all of the pieces together! Ask the children to place their models along the track. Encourage them to use the engine and the action bricks to transport figures to and from the different destinations along the track.



Kliknite sliko, da zaprete stran





Follow us on...
 Folgen Sie uns auf ...
 Suivez-nous sur...
 Seguíci su...
 Síguenos en...
 Siga-nos em...
 Kövessen bennünkét...
 Gekojiet mums...
 关注我们...
 ソーシャルメディア:
 Следите за новостями...

LEGOeducation.com/preschoolsupport







PROFESSIONAL DEVELOPMENT
 BERUFLICHE FORTBILDUNG
 DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL
 PERFECCIONNEMENT PROFESSIONNEL
 SVILUPPO PROFESSIONALE
 DESARROLLO PROFESIONAL

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL
 SZAKMAI FEJLŐDÉS
 PROFESIONALĂ ATTÎȘTÎBĂ
 專業培訓
 職業升階
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

LEGOeducation.com

LEGO and the LEGO logo are trademarks of thebort des marques de commerce du/du groupe enregistrés de LEGO Group. ©2019 The LEGO Group. 6277348

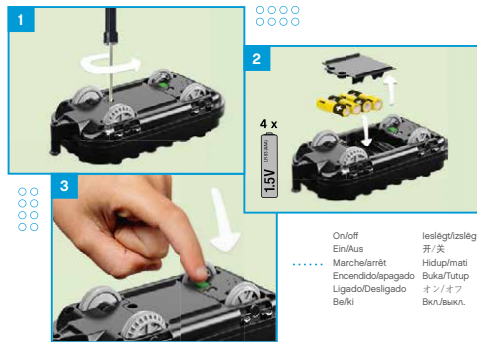


LEGO education

CODING EXPRESS	INTRODUCTION GUIDE
DIGI-ZUG	KURZANLEITUNG
L'EXPRESS DU CODAGE	GUIDE D'INTRODUCTION
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO	GUIA INTRODUTIVA
PROGRAM EXPRESSZ	GUIA DE INTRODUCCIÓN
ÁTRÁ PROGRAMMÉSANA	GUIA INTRODUTÓRIO
編程火車小火车	BEVEZETŐ ÚTMUTATÓ
デュプレア プログラミングトレンセット	IEPAZIŠANĀS CEĻVEDIS
ЭКСПРЕСС «ЮНЫЙ ПРОГРАММИСТ»	入門指南
	導入ガイド
	ВВОДНОЕ РУКОВОДСТВО

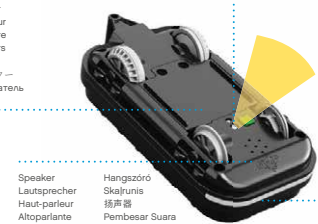
45025

Kliknite sliko, da zaprete stran



○○○
○○○
○○○

Motor
Moteur
Motors
电动机
Мотор



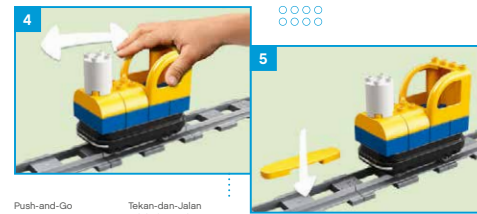
Speaker
Lautsprecher
Haut-parleur
Altoparlante
Altavoz
Coluna

Hangszóró
Skajrunis
Pembesar Suara
スピーカー
Динамик

Colour Sensor
Color Sensor
Farbsensor
Capteur de couleurs
Sensore di colore
Sensor de color
Sznérzékelő
Krásu sensors
色彩传感器
Sensor Warna
カラーセンサー
Датчик цвета

Light
Licht
Lumière
Luz
Fény

Galima
指示灯
Lampu
ライト
Свет



Push-and-Go
Push-And-Go
Push-and-Go
Iedarbināšana pastūroj
推动——让火车自动前行

○○○
○○○
○○○

Stop
Anhalten
Arrêt
Parada
Páraz
Aptáslánás
停止
Behéni
停止する
Остановка

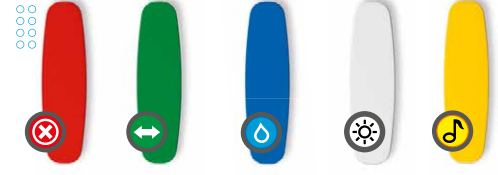
Change direction
Ändern der Fahrtrichtung
Changement de direction
Cambia direzione
Cambio de sentido
Mudar a direção
Irányváltás
Kuatibae vizienna maina
改变火车运行方向
Ubah arah
Изменение направления движения

Refuel
Auftanken
Plein
Carburant
Rifornimento
Repostaje
Reabastecer
Üzemanyag feltöltés
Degvieslas uzplide
Isi ulang
Isi Semua
燃料を入れる
Заправка

LEGOeducation.com/preschoolsupport

Action Bricks
Funktionsbausteine
Briques d'action
Mattoncini multifunzione
Ladrillos de acción
Peças de Ação
Interaktív elemek

Aktivitātes klucīši
感应积木
Bata Aksi
Bata Tindakan
アクションブロック
Активные кубики



Less challenging
Einfach
Moins difficile
Meno impegnativo
Más sencillo
Menor desafío
Kevesbé nehez
Zemla sarežģīties pakāpe
较低难度
Менее сложные

More challenging
Anspruchsvoll
Plus difficile
Più impegnativo
Más complicado
Maior desafio
Nagyobb kihívást jelent
Augsta sarežģīties pakāpe
较高难度
Более сложные

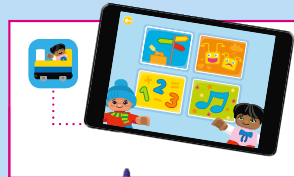
Teaching Material
Material für Erzieher
Supports pédagogiques
Matériel didactique
Materiale didattico
Material didáctico
Oktatási anyagok
Materiu materiale
教材
Учебные материалы

LEGOeducation.com/preschoolsupport

Kliknite sliko, da zaprete stran

CODING EXPRESS
DIGI-ZUG
L'EXPRESS DU CODAGE
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO

PROGRAM EXPRESSZ
ÁTRÁ PROGRAMMÉŠANA
 デュプロ® プログラミングトレインセット
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЭКСПРЕСС



1

12	
12	
0	
4	

2

9		2	
14		0	

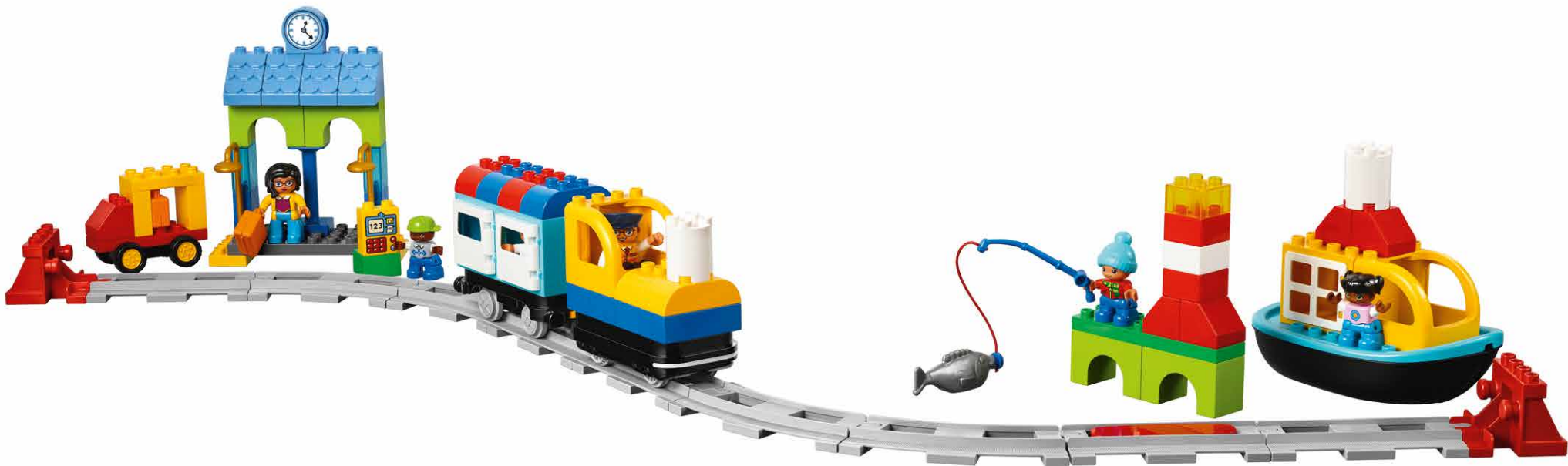
3

10	
8	
2	
4	

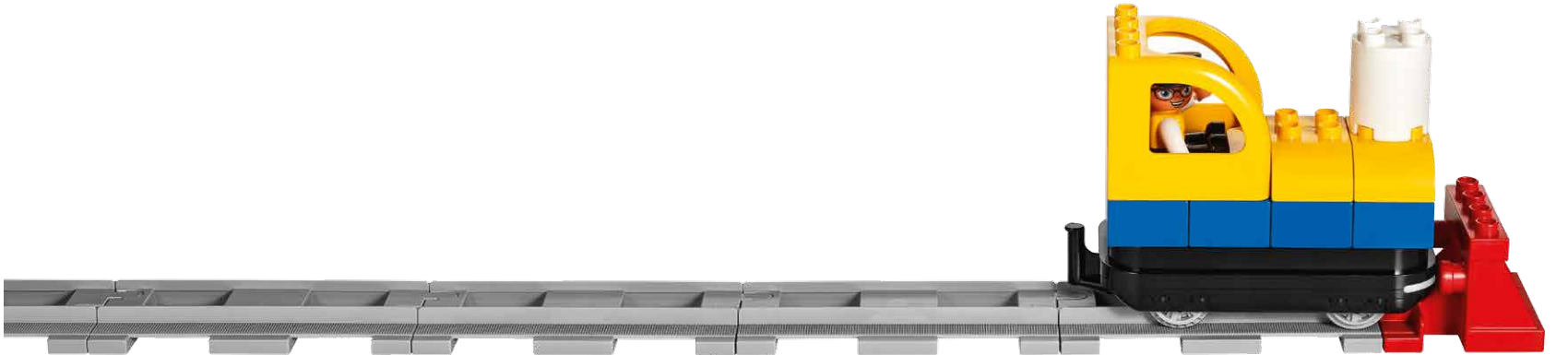
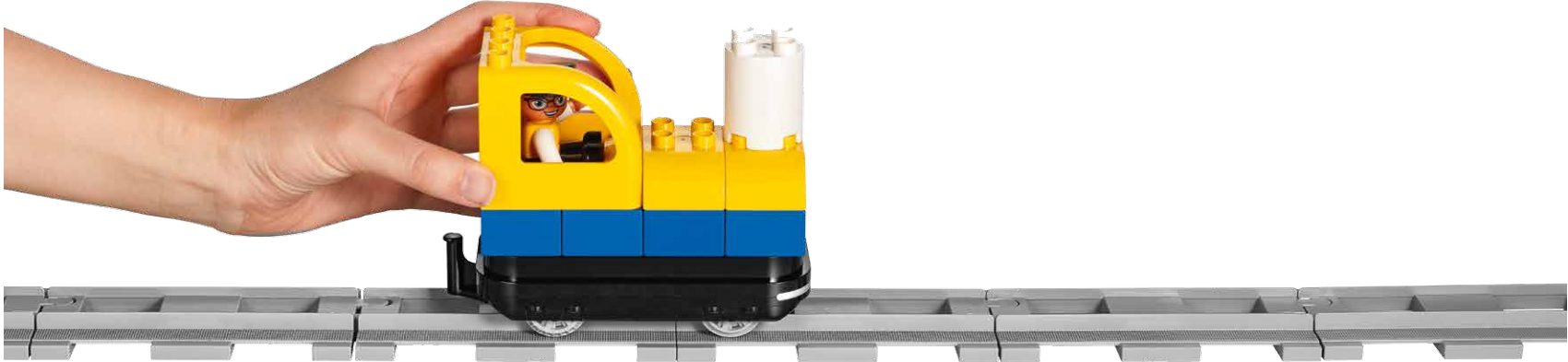


YouTube
 LEGOeducation.com/preschoolsupport

Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran

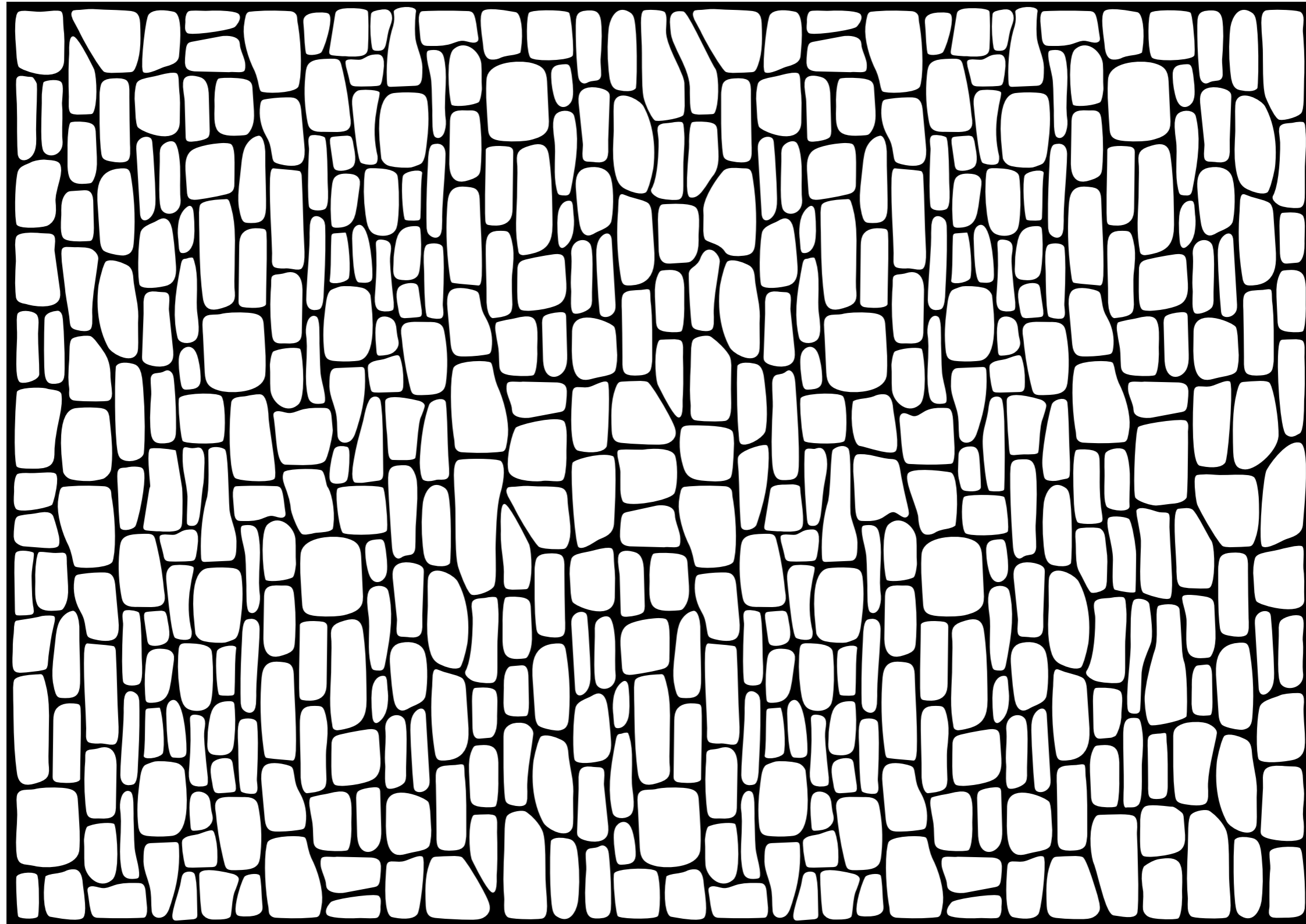


Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran

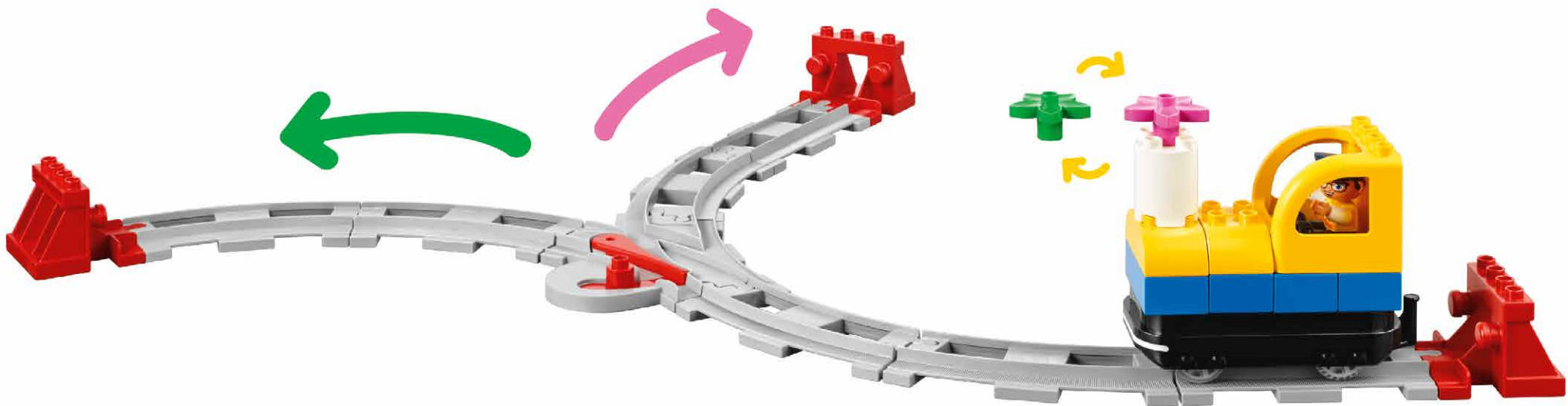
To stran je treba natisniti na papir velikosti A3 (420x297 mm)



Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran



Red label

A LEGO Technic tower with a purple cone on top, green and blue body, and a blue base. It has a smiling face on the front.
A small yellow character with a smiling face and orange antennae.

Blue label

A collection of wrapped gifts in purple, red, and gold foil, with a brown gift tag.
A small yellow character with a sad face, blue tears, and orange antennae.

Green label

A LEGO Technic flower arrangement with pink flowers on green stems, sitting on a red and white checkered mat.
A small yellow character with a sad face, blue tears, and orange antennae.

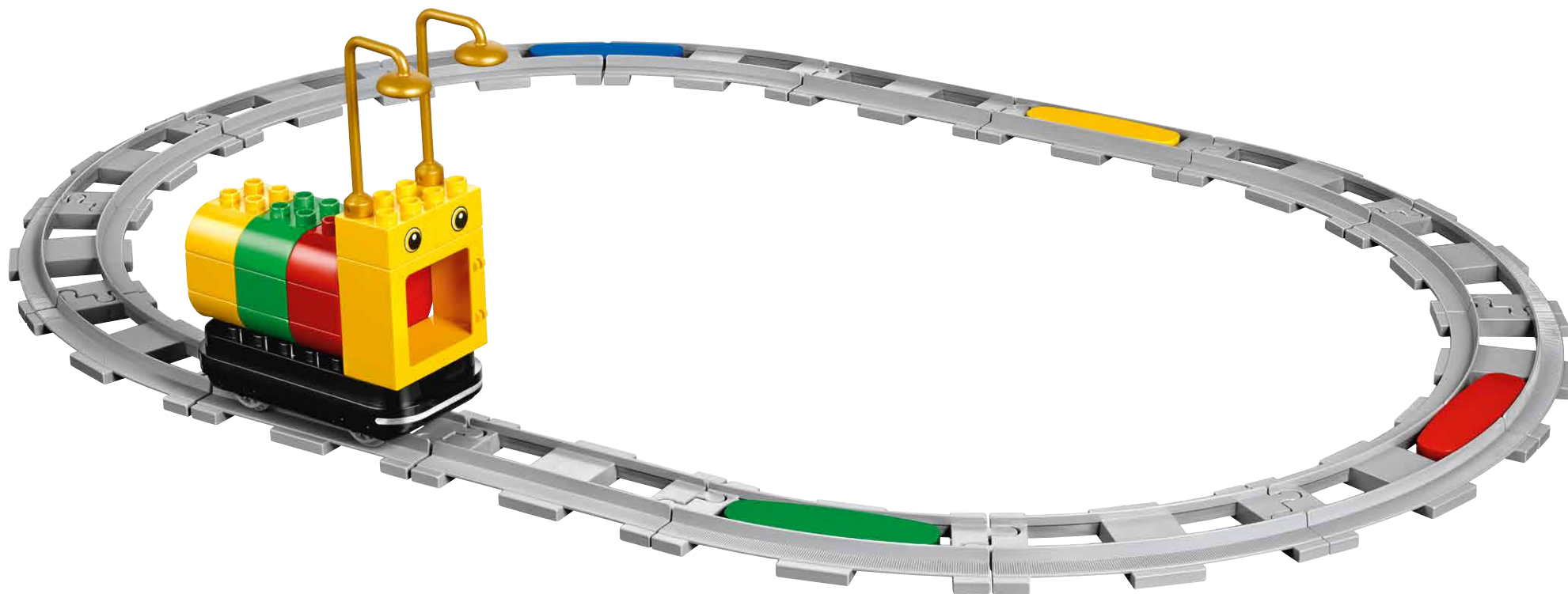
Yellow label

A LEGO Technic calculator with a blue top, yellow body, and a white keypad. It has a smiling face on the front.
A small yellow character with a smiling face and orange antennae.

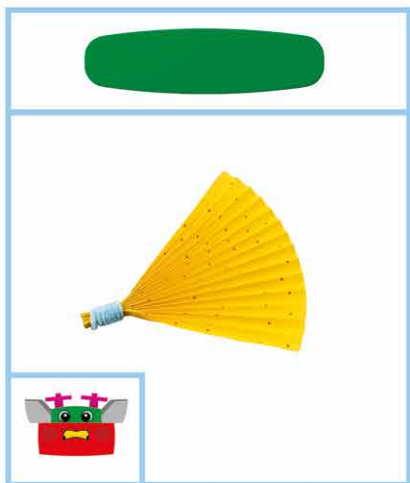
Grey label

A wooden house with a brown roof, green leaves, and a small arched entrance.
A small yellow character with a sleeping face, closed eyes, and orange antennae.

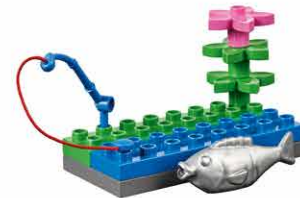
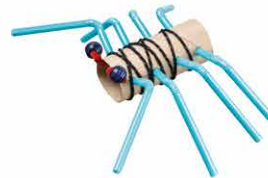
Kliknite sliko, da zaprete stran



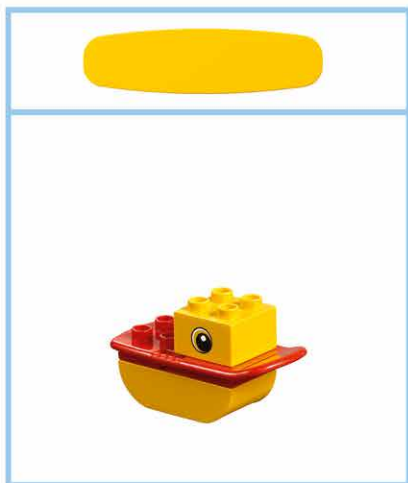
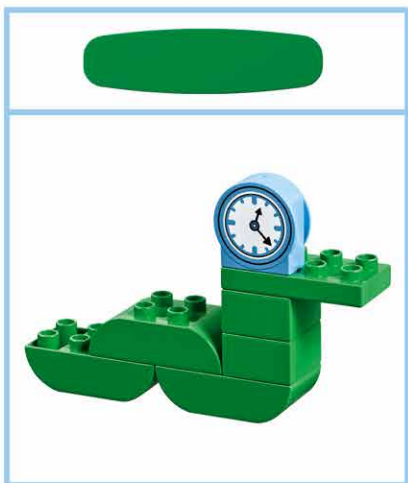
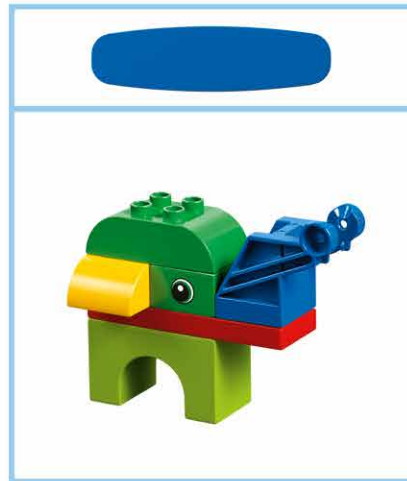
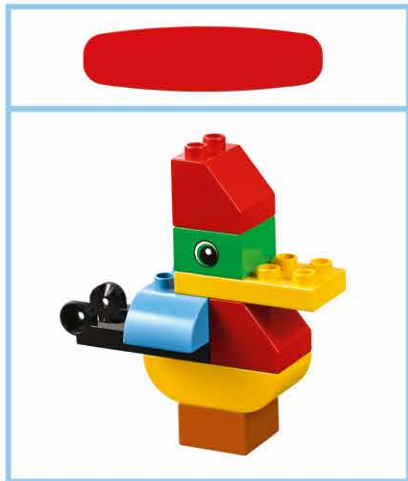
Kliknite sliko, da zaprete stran



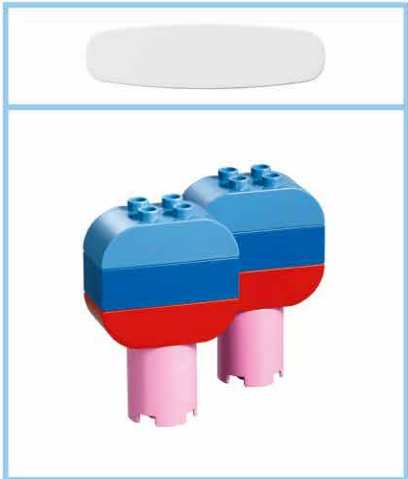
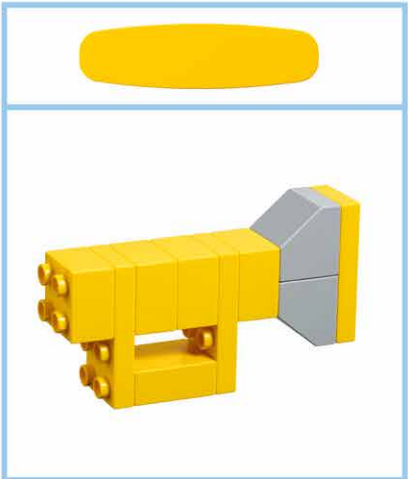
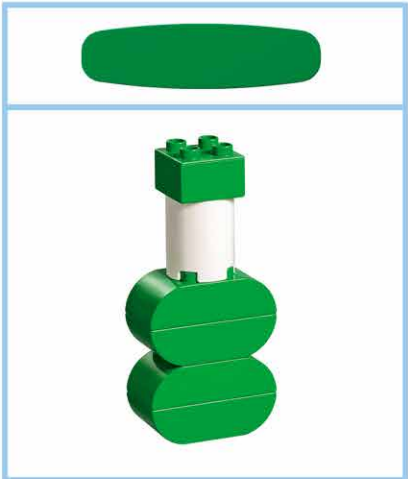
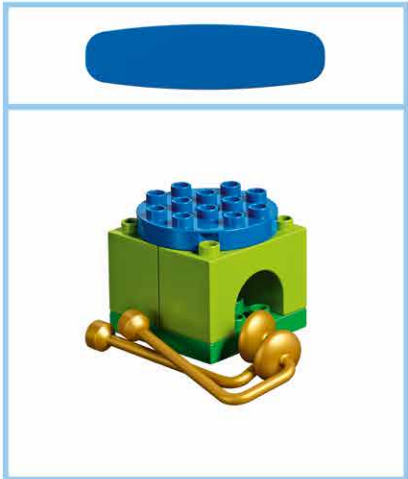
Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran



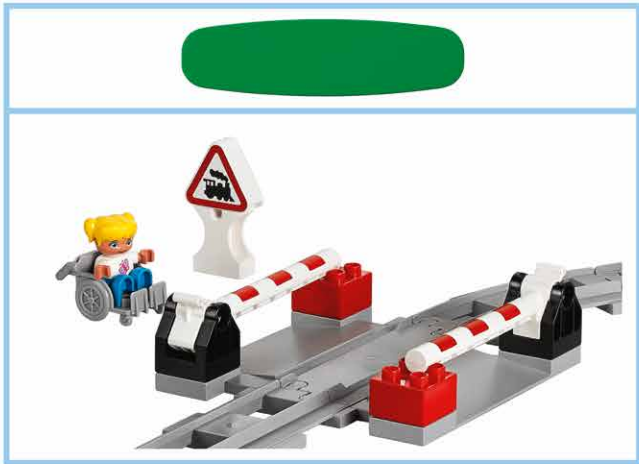
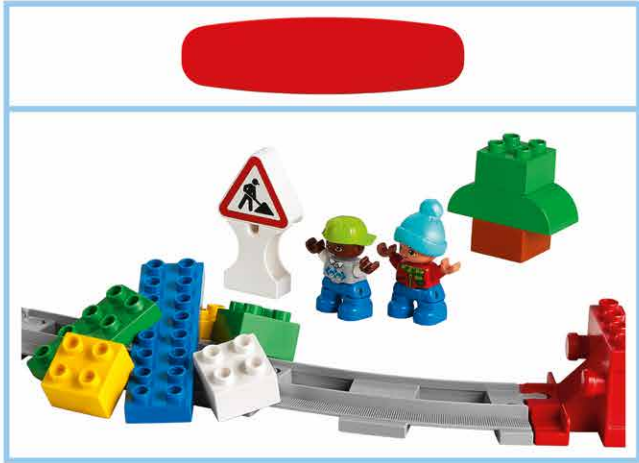
Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran



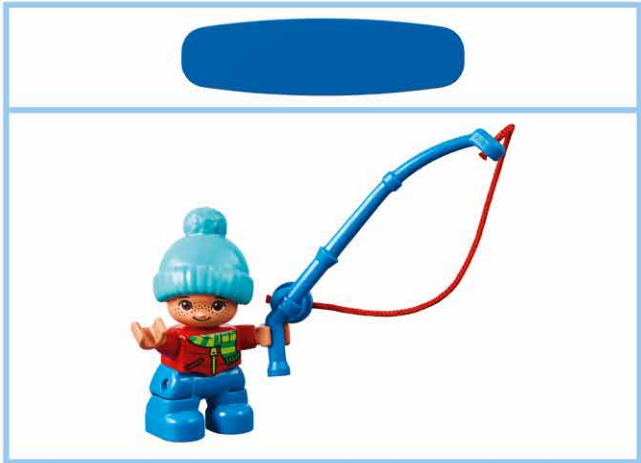
Kliknite sliko, da zaprete stran



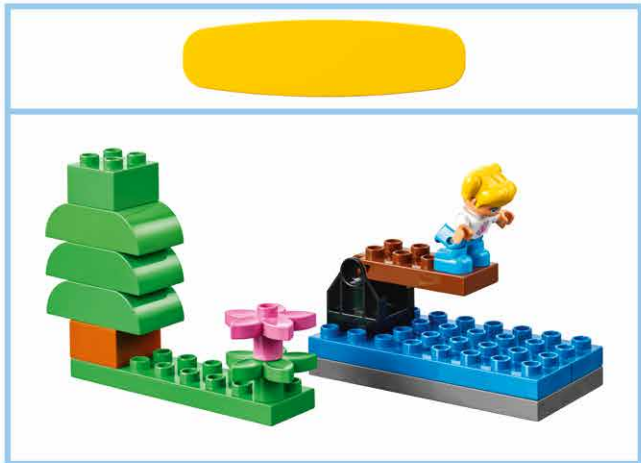
Kliknite sliko, da zaprete stran



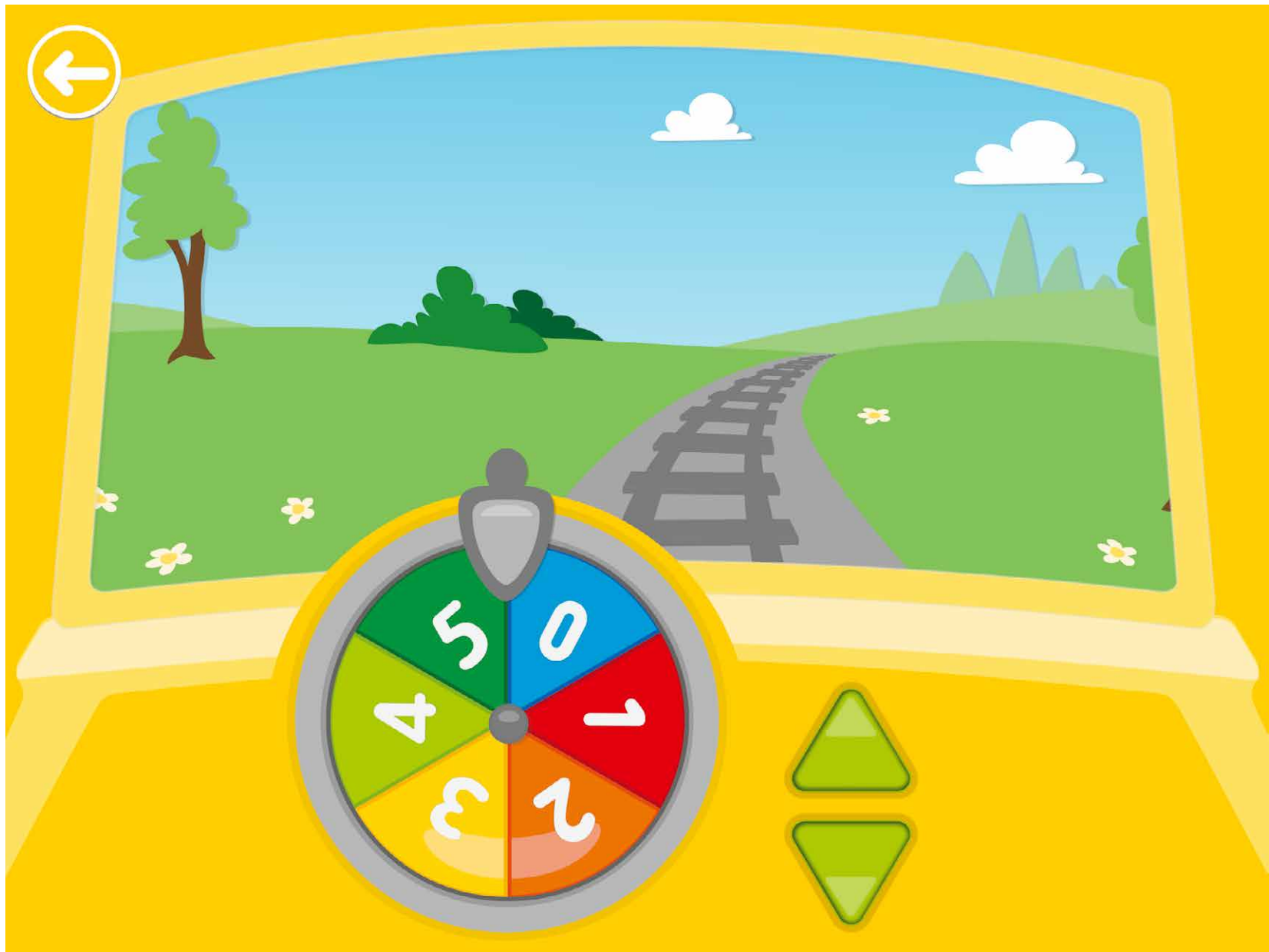
Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran



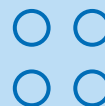
Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran



Kliknite sliko, da zaprete stran

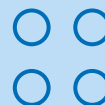


RADOVEDNOST

USTVARJALNOST

SAMOZAVEST

POVEZOVANJE



Svojim predšolskim otrokom pomagajte razviti pomembne spretnosti

Rešitve LEGO® Izobraževanje za predšolske otroke spodbujajo naravno otroško radovednost za raziskovanje in učenje skozi igro.

Naše rešitve, namenjene predšolskim otrokom, vam bodo pomagale na naslednje načine:

- dale jim bodo družbene spretnosti za sodelovanje in komunikacijo s svetom okoli njih;
- omogočile jim bodo raziskovanje lastnih zmožnosti in pridobivanje ključnih življenjskih spretnosti;
- razvijale bodo njihove ključne spretnosti za pripravljenost na šolo ter se osredotočile na štiri ključna področja učenja, bistvena za razvoj v zgodnjem otroštvu: ustvarjalno raziskovanje, družbeni in čustveni razvoj, zgodnje usvajanje matematike in naravoslovja ter zgodnje usvajanje jezika in pismenosti.

Izvedite še več...

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

