



Ideje za poučevanje z učnim robotom Bee-Bot



inovatio



Učenje "števil" s pomočjo podloge s številskami

TTS Number Line Mat) je vsestranski pripomoček, ki ga lahko uporabljate za poučevanje različnih matematičnih konceptov in načel, povezanih s števili.



VEŠČINE IN UČENJE: Štetje naprej in nazaj po korakih

Programirajte Bee-Bota, da se premika naprej ali nazaj po zaporedju do 20 korakov. Otroke spodbudite, da na glas povedo številko, na kateri se Bee-Bot ustavi.

Ali lahko otroci programirajo Bee-Bota tako, da pristane na različnih številkah od 0 do 20?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Štetje naprej in nazaj po korakih po 2, 3 in 5.

Programirajte Bee-Bota, da se premika v zaporedjih z določenim številom korakov. Na primer: programirajte ga, da se premakne za dva koraka, se ustavi, nato se ponovno premakne za dva koraka in se spet ustavi. Skupaj z Bee-Botom štejte po 2 (2, 4, 6, 8 ...).

*Kaj opazijo pri številih? Ali lahko enako zaporedje izvedejo tudi nazaj?
Ali lahko otroci predvidijo vzorec števil, če Bee-Bota programirajo, da se premika v korakih po 2, 5 oziroma po drugih izbranih korakih?*

SPRETNOSTI IN UČENJE: Določanje števila, ki je za ena večje ali za ena manjše od danega števila.

Otroke spodbudite, da programirajo Bee-Bota, da se iz 0 premakne do izbranega števila. Nato naj Bee-Bota programirajo, da se premakne en korak nazaj, in zapišejo ustrezno matematično poved (npr. 9 je za ena manj kot 10).

Nato naj Bee-Bota programirajo, da se iz 9 premakne en korak naprej, ter zapišejo novo matematično poved (npr. 10 je za ena več kot 9). Postopek lahko ponovijo tudi z drugimi števili.

SPRETNOSTI IN UČENJE: Prikazovanje in uporaba številskih vezi ter povezanih računov odštevanja do 20.

Raziskujte številске vezi tako, da Bee-Bota programirate, da se iz 0 premakne do izbranega števila (npr. 6).

Koliko korakov še potrebuje, da pride do 10 oziroma do 20?

Nato otroke spodbudite, da na tablo ali list papirja zapišejo matematično poved, npr.: 6 in 4 je 10 oziroma $6 + 4 = 10$, in nadaljujejo z drugimi primeri.



Učenje "števil" s pomočjo podloge s številskami

TTS Number Line Mat) je vsestranski pripomoček, ki ga lahko uporabljate za poučevanje različnih matematičnih konceptov in načel, povezanih s števili.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Inverzne računske operacije

Raziskujte povezavo med seštevanjem in odštevanjem kot inverznima operacijama. Na primer: izračunajte $5 + 4$, tako da Bee-Bota postavite na število 5 in ga programirate, da se premakne 4 korake naprej.

Na katerem številu se Bee-Bot ustavi?
Otroci nato zapišejo matematični račun, npr. $5 + 4 = 9$.

Kaj se zgodi, če Bee-Bota programirajo, da se s števila 9 premakne 4 korake nazaj?
Vrne se na začetno število 5. Zato velja: $9 - 4 = 5$.

Dejavnost nadaljujte z različnimi primeri računov. Ali lahko otroci predvidijo, na katerem številu se bo Bee-Bot ustavil, še preden pritisnejo gumb »Go«?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Priklic in uporaba dejstev o seštevanju in odštevanju do 20

Pri odštevanju postavite Bee-Bota na začetno število na številski podlogi. Na primer, pri računu $15 - 5$ otroci postavijo Bee-Bota na število 15 in ga programirajo, da se premakne 5 korakov nazaj. Na katerem številu pristane? Nato zapišejo matematični račun, npr. $15 - 5 = 10$, in nadaljujejo z drugimi primeri.

Pri seštevanju Bee-Bota programirajte, da se premika naprej. Na primer, pri računu $4 + 3$ postavite Bee-Bota na število 4 in ga programirajte, da se premakne 3 korake naprej. Nato otroci zapišejo matematični račun: $4 + 3 = 7$.

Nato raziščite, kaj se zgodi, če zamenjate začetno število. Na primer, pri računu $4 + 3$ vprašajte:

- »Če Bee-Bota postavim na 3 in ga programiram, da se premakne 4 korake naprej, na katerem številu bo pristal?«
- »Če Bee-Bota postavim na 4 in ga programiram, da se premakne 3 korake naprej, na katerem številu bo pristal? Zakaj je rezultat enak?«

S tem otroci spoznavajo, da se pri seštevanju vrstni red seštevancev lahko zamenja, rezultat pa ostane enak.



Poučevanje »števil« s prilagodljivimi podlogami in mrežami



Prilagodite učenje prilagodljivo podlogo TTS in podlogo TTS Tear of Pad tako, da se odločite, kaj bo na podlogah/mrežah, da bo ustrezalo potrebam učencev.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Prepoznavanje in prikazovanje števil s pomočjo predmetov in slikovnih ponazoritev

Vstavite ali narišite različne slike, ki na različne načine predstavljajo števila.

Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da obišče vse slike, ki predstavljajo števila 4, 6, 8 in tako naprej?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Prepoznavanje lihih in sodih števil

Vstavite ali narišite različna liha in soda števila na podlogo.

Otroke spodbudite, da programirajo Bee-Bota, da pristane na lihem številu. Nato naj ga sprogramirajo tako, da se premakne na drugo liho število.

Ali lahko nato sprogramirajo Bee-Bota tako, da se premakne na sodo število?

Zabeležite, na katerih številih so pristali Bee-Boti, pod naslova »Liha števila« in »Soda števila«.

Ali lahko otroci programirajo Bee-Bota, da obišče vsa liha ali vsa soda števila in se pri vsakem ustavi?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Prepoznavanje, iskanje, poimenovanje in zapisovanje ulomkov

Vstavite ali zapišite različne prikaze ulomkov (npr. za polovico zapišite ulomek kot število, prikažite polovico lika z obarvanim delom, označite dva od štirih delov itd.).

Ali lahko otroci dprogramirajo Bee-Bota tako, da pristane na polju, ki prikazuje polovico? Ali ga lahko nato programirajo, da pristane na drugem polju, ki prav tako prikazuje polovico? Nadaljujejo lahko z iskanjem vseh polj, ki prikazujejo polovico.

Ali lahko otroci programirajo Bee-Bota, da obišče vsa polja, ki prikazujejo polovico, in se na vsakem ustavi?

Dodatno lahko otroci programirajo Bee-Bota, da se premakne na različna mesta na podlogi/mreži. Kateri ulomek prikazuje polje, na katerem se je Bee-Bot ustavil?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Priklic poštevkank za števila 2, 5 in 10

Vstavite ali zapišite različna števila – vključite večkratnike števil 2, 5 in 10 ter tudi števila, ki niso njihovi večkratniki.

Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da pristane na večkratnikih števil 2, 5 in 10?

Ali lahko programirajo Bee-Bota, da obišče vsak večkratnik števila 2 (in drugih števil) ter se pri vsakem ustavi?



Poučevanje »merjenja« s prilagodljivimi podlogami in mrežami



Prilagodite učenje prilagodljivo podlogo TTS in podlogo TTS Tear of Pad tako, da se odločite, kaj bo na podlogah/mrežah, da bo ustrezalo potrebam učencev.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Primerjanje, opisovanje in reševanje praktičnih nalog, povezanih z dolžino in višino, maso/težo, prostornino ter prostornino tekočin

Vstavite ali zapišite različne merske enote. Otroke spodbudite, da sprogramirajo Bee-Bota tako, da se premakne do merske enote, ki se uporablja za merjenje dolžine.

Ali se lahko nato premakne do merske enote, ki se uporablja za merjenje mase/teže, in nato do drugih merskih enot?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Primerjanje, opisovanje in reševanje praktičnih nalog, povezanih z dolžino in višino, maso/težo, prostornino ter prostornino tekočin

Vstavite ali narišite različne slike predmetov – na primer predmetov, ki so krajši in daljši (npr. žirafe, opice, drevesa, rože), lažji in težji (npr. sloni, peresa, jabolka) itd.

Otroke spodbudite, da programirajo Bee-Bota, da se premakne do enega izmed predmetov.

Ali lahko nato programirajo Bee-Bota, da se premakne do predmeta na podlogi, ki je daljši/težji od predmeta, na katerem se Bee-Bot trenutno nahaja, in tako nadaljujejo z raziskovanjem?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Branje analogne ure

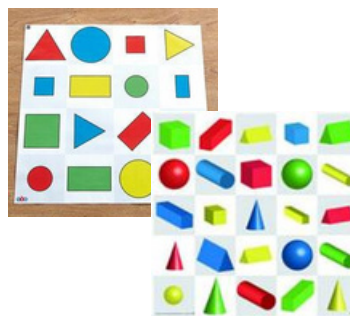
- Vstavite ali narišite različne številčnice, ki prikazujejo različne čase.
- Povejte določen čas, ki je prikazan na podlogi. Ali lahko otroci programirajo Bee-Bota, da se premakne na pravilno uro? Dejavnost ponovite z drugimi časi, prikazanimi na podlogi.
- Otroke spodbudite, da programirajo Bee-Bota, da se premakne na določen čas na podlogi.
- Ali lahko nato programirajo Bee-Bota, da se premakne na številčnico, ki prikazuje eno uro prej ali eno uro kasneje glede na čas, na katerem se Bee-Bot trenutno nahaja?
- Otroke spodbudite, da programirajo Bee-Bota do ure, ki prikazuje, kdaj se začne pouk, kdaj je čas za kosilo, kdaj je čas za spanje in podobne vsakodnevne dejavnosti.



Poučevanje »oblik« s podlogami z liki in držali za pisala



Uporabite podlogo TTS z liki ali TTS z geometrijskim telesi za raziskovanje lastnosti oblik.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Prepoznavanje in poimenovanje pogostih 2D- in 3D-oblik

Poimenujte obliko, na primer: »krog«.

Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da se premakne na polje, ki vsebuje to obliko?

Dejavnost ponovite z drugimi oblikami.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Prepoznavanje in opisovanje lastnosti 3D-oblik

Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da se premakne do oblike z določenimi lastnostmi? Na primer: oblika s šestimi stranicami, eno oglišče, tremi ploskvami itd.

Otroke spodbudite, da sprogramirajo Bee-Bota tako, da se premakne do oblike z določeno lastnostjo, npr. »Programiraj Bee-Bota, da se premakne do oblike, ki ima 12 stranic.«



SPRETNOSTI IN UČENJE: Risanje črt in oblik z ravnilom

Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da nariše različne oblike, kot sta kvadrat ali krog?

Katere oblike lahko Bee-Bot nariše in katerih ne more? Zakaj?

Ali lahko otroci programirajo Bee-Bota, da nariše ravne črte različnih dolžin?



SPRETNOSTI IN UČENJE: Prepoznavanje in poimenovanje pogostih 2D- in 3D-oblik

Otroke spodbudite, da sprogramirajo Bee-Bota tako, da se premakne na določena polja.

Na kateri obliki je Bee-Bot pristal? Povej eno lastnost te oblike.

Bee-Bot: Ideje za matematične dejavnosti



Poučevanje »položaja in smeri« s pomočjo podlog, poligonov z ovirami in labirintov



Položaj in smer lahko raziskujete z različnimi podlogami TTS ter s poligonom z ovirami in modularnim labirintom.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Opisovanje položaja, smeri in gibanja, vključno s celimi, polovičnimi, četrtskimi in tričetrtskimi obrati

Ali lahko otroci programirajo Bee-Bota, da naredi četrť obrata? Polovični obrat? Cel obrat?

Ali lahko programirajo Bee-Bota, da se obrne za 90 stopinj?

Ali lahko programirajo Bee-Bota, da se obrača v smeri urinega kazalca in v nasprotni smeri urinega kazalca?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Opisovanje položaja, smeri in gibanja, vključno s celimi, polovičnimi, četrtskimi in tričetrtskimi obrati

Uporabite različne tematske Bee-Bot podloge in otroke spodbudite, da načrtujejo različne poti za Bee-Bota.

Naj zapišejo algoritem oziroma zaporedje ukazov, nato pa sprogramirajo Bee-Bota, da izvede korake in uspešno zaključi načrtovano pot.

SPRETNOSTI IN UČENJE: Opisovanje položaja, smeri in gibanja, vključno s celimi, polovičnimi, četrtskimi in tričetrtskimi obrati

Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da se premika skozi labirint ali dokonča poligon z ovirami, ki vključuje prave kote?

Otroke spodbudite, da se izmenjujejo pri podajanju navodil drugim otrokom, kako programirati Bee-Bota, da se premakne skozi labirint ali opravi poligon z ovirami.



Poučevanje glasovnega zavedanja in črkovanja z uporabo abecedne podloge in praznih mrež



Otroke učite prepoznavanja in utrjevanja glasov in črk s pomočjo abecedne podloge TTS in podloge, na katero se lahko piše.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Prepoznavanje glasov, ki jih predstavljajo grafemi, vključno z njihovimi različnimi izgovorjavami

Otroke spodbudite, da programirajo Bee-Bota, da pristane na različnih črkah na abecedni podlogi.
Ali lahko otroci povedo ime črke in glas, ki ga predstavlja?
Koliko besed se lahko spomnijo, ki se začnejo s to črko?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Črkovanje znanih in neznanih besed s pomočjo glasovnega zavedanja

Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da na abecedni podlogi črkuje njihovo ime? Preberite besede, ki naj se jih otroci naučijo črkovati, na primer dneve v tednu. Ali lahko sprogramirajo Bee-Bota tako, da črkuje izbrano besedo?
Otroke spodbudite, da sprogramirajo Bee-Bota tako, da se pri vsaki črki besede ustavi.

SPRETNOSTI IN UČENJE: Prepoznavanje glasov, ki jih predstavljajo grafemi, vključno z njihovimi različnimi izgovorjavami

Na TTS Tear Off Pad zapišite glasove, na katere želite, da se otroci osredotočijo. Izgovorite določen glas. Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da se premakne do ustreznega glasu na podlogi?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Črkovanje znanih in neznanih besed s pomočjo glasovnega zavedanja

Na TTS Tear Off Pad zapišite besede, na katere želite, da se otroci osredotočijo. Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da sestavi kratko poved?
Otroci lahko Bee-Bota sprogramirajo tako, da se med posameznimi besedami ustavi, s čimer ponazorijo presledek med besedami. Otroke razdelite v pare. Izmenično naj programirajo Bee-Bota, drugi otrok pa naj ugotovi, katero poved Bee-Bot sestavlja. Otroci lahko besede zapišejo na tablo ali list papirja. Ali je nastala poved smiselna?



Poučevanje branja in pisanja s podlogami za igranje vlog in posodicami za aktivnosti

Spodbujajte veselje do branja, razvijajte bralno razumevanje in ustvarjalno pisanje z uporabo podlog TTS in kompletov dejavnosti (Activity Tins) ter zabavnimi dejavnostmi z Bee-Botom za igro vlog.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Pripovedovanje znanih zgodb

- Izberite eno izmed številnih podlog ali ustvarite svojo, ki bo predstavljala prizorišče znane zgodbe, na primer »Trije prašički«. Otroci lahko s pomočjo naše predloge izdelajo preobleke za Bee-Bota, ki predstavljajo posamezne književne like, ter z uporabo funkcije snemanja zvoka na Bee-Botu posnamejo glasove likov. Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da skupaj pripovedujejo zgodbo?
- Otroci lahko zgodbe pripovedujejo tudi s pomočjo kompletov dejavnosti (Activity Tins). Ali lahko ustvarijo svoje zgodbe? Ali lahko s pomočjo TTS nastavka potisne plošče sprogramirajo Bee-Bota, da premika različne like po podlogi in tako pomaga pri pripovedovanju zgodbe?
- Za dodatno popestritev pripovedovanja zgodb uporabite TTS prikolico. Z njo lahko Bee-Bot na primer dostavlja pisma književnim likom v zgodbi »The Jolly Postman« ali sadje v zgodbi »Handa's Surprise«.

SPRETNOSTI IN UČENJE: Ustvarjanje in pisanje zgodb

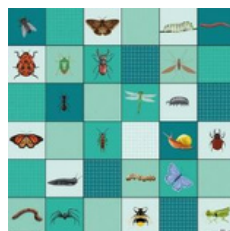
S pomočjo podlog ali kompletov dejavnosti (Activity Tins) otroke spodbudite, da sprogramirajo Bee-Bota tako, da se odpravi na potovanje. Bee-Bot lahko obišče različne trgovine na podlogi mesta, preživi dan na podlogi z morsko obalo ali se poda na dinozavrsko pustolovščino. Otroci lahko Bee-Bota med izvajanjem programa posnamejo z videokamero. Posnetek nato uporabijo kot navdih za pisanje zgodbe o Bee-Botovih dogodivščinah.

Bee-Bot: Ideje za dejavnosti pri naravoslovju



Raziskovanje živali in rastlin s pomočjo naravoslovnih tematskih podlog ★

Vključite Bee-Bota v pouk naravoslovja z uporabo naših zanimivih naravoslovnih tematskih podlog, ki spodbujajo pogovor, raziskovanje in razvijanje naravoslovnega mišljenja.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Živa bitja in njihova življenjska okolja

Vstavite fotografije različnih življenjskih okolij v prozorno mrežasto podlogo

Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota, da se ustavi pri različnih življenjskih okoljih?
Katera bitja tam živijo? Zakaj bi izbrala prav takšno okolje za svoje bivanje?
Ustvarite prehranjevalno verigo ali razvrstitveni ključ.
Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da sledi prehranjevalni verigi različnih živali? Ali lahko s pomočjo razvrstitvenega ključa prepoznajo različne živali?



SPRETNOSTI IN UČENJE: Letni časi in prepoznavanje rastlin

Programirajte Bee-Bota, da otrokom pomaga prepoznavati različna drevesa in rastline ter spoznavati letne čase na podlogi z motivom dreves.
Ali lahko otroci prepoznajo rastline in druge elemente na podlogi?
Poimenujte drevesa ali rastline. Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da se premakne do ustreznega drevesa/rastline?
Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da sledi jesenski poti (npr. se ustavi na poljih s slikami, ki prikazujejo značilne znake jeseni)?
Dejavnost ponovite za različne letne čase.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Živa bitja in njihova življenjska okolja

Programirajte Bee-Bota na podlogi z motivom gozdnih živali in podlogi z motivom drobnih živali, da otrokom pomaga pri prepoznavanju in razvrščanju različnih živali.

Poimenujte žival. Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da se premakne do poimenovane živali?
Kaj lahko povedo o tej živali?

Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da pristane pri sesalcu?

Ali ga lahko nato programirajo, da pristane pri plazilcu?

Ali lahko programirajo Bee-Bota, da pristane pri rastlinojedi živali?

Dejavnost nadaljujte z drugimi skupinami živali in njihovimi značilnostmi.

Bee-Bot: Ideje za dejavnosti pri naravoslovju



Raziskovanje človeškega telesa in sil z Bee-Botom

Vključite Bee-Bota v pouk naravoslovja z uporabo naših zanimivih naravoslovnih tematskih podlog, ki spodbujajo pogovor, raziskovanje in razvijanje naravoslovnega mišljenja.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Prepoznavanje delov človeškega telesa in razumevanje njihovega delovanja

Programirajte Bee-Bota, da se premika po različnih delih človeškega telesa na podlogi Človeško telo (Human Body Mat) ter tako spoznava in razume njihove različne funkcije.

Poimenujte različne dele telesa. Ali otroci vedo, kje se nahajajo? Ali lahko programirajo Bee-Bota, da se premakne do določenega dela telesa?

Ali lahko otroci programirajo Bee-Bota, da prikaže, kako se kri pretaka po človeškem telesu?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Vpliv sile na predmete ter trenje pri potiskanju in vlečenju



Raziskujte sile z Bee-Botom tako, da preverite, koliko lahko potiska in vleče.

Napovejte, koliko teže bo Bee-Bot lahko potegnil s pomočjo TTS prikolice. Dodajajte eno utež naenkrat in po vsaki dodani uteži programirajte Bee-Bota, da se premakne po kratki poti.

Kako se Bee-Bot premika, ko je prikolica lahka?

Kako se premika, ko je prikolica težka?

Kaj se zgodi, ko je prikolica pretežka? Zakaj?

Izbirite predmete z različnimi težami, ki jih bo Bee-Bot potiskal s pomočjo nastavka potisna plošča.

Napovejte, koliko predmetov bo lahko potisnil. Kaj se zgodi, ko je predmetov za potiskanje preveč? Zakaj?

Preizkusite tudi zelo lahke predmete, na primer peresa. Ali jih lahko Bee-Bot potisne?

Pogovorite se o vplivu zunanjih sil, kot je zračni upor, ki povzroča dodatno zaviranje gibanja.



Poučevanje ključnih geografskih spretnosti z našimi podlogami z motivom zemljevida

Programirajte Bee-Bota, da se odpravi na potovanja po svetu in raziskuje tudi lokalno okolje ter tako na zabaven in interaktiven način razvija ključne geografske spretnosti.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Poimenovanje in določanje lege držav sveta, sedmih celin in petih oceanov



Sprogramirajte Bee-Bota tako, da raziskuje različne dele sveta s pomočjo TTS zemljevida sveta in TTS zemljevida Evrope.

Ali lahko otroci sprogramirajo Bee-Bota tako, da potuje iz Združenega kraljestva v drugo državo, ki jo trenutno spoznavajo? Katere države, morja in druga območja prečka Bee-Bot na poti do cilja?

Ali lahko otroci programirajo Bee-Bota, da se odpravi na potovanje čez vseh pet oceanov ali obišče vseh sedem celin?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Poimenovanje, določanje lege in prepoznavanje značilnosti Slovenije, njenih pokrajin, večjih mest ter sosednjih držav.



Programirajte Bee-Bota, da raziskuje zemljevid Slovenije s pomočjo prozorne mrežaste podloge.

Otroke spodbudite, da programirajo Bee-Bota, da obišče različne dele Slovenije.

Ali otroci poznajo lego večjih slovenskih mest? Ali lahko programirajo Bee-Bota, da potuje od enega mesta do drugega?

Katere kraje, pokrajine ali naravne značilnosti obišče Bee-Bot na poti?

Ali lahko otroci programirajo Bee-Bota, da obišče vse sosednje države Slovenije? Ali lahko Bee-Bot potuje po različnih delih Slovenije in opišejo, kje se nahajajo (npr. sever, jug, vzhod, zahod)?

Vadite orientacijo in smeri neba tako, da otroci programirajo Bee-Bota, da se premika proti severu, jugu, vzhodu ali zahodu z različnih začetnih položajev.

Pogovorite se o položaju krajev glede na druge kraje, npr.:

»Maribor je vzhodno od Ljubljane.«

»Koper leži jugozahodno od Ljubljane.«



Poučevanje smeri in besedišča z dodatki za Bee-Bot



Uporabite pripomočke za igranje vlog in podloge, da bo učenje izrazov za smeri zabavno in interaktivno.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Uporaba osnovnih smeri neba (sever, jug, vzhod in zahod) ter načrtovanje zemljevida lokalnega okolja.



Uporabite TTS elemente Busy Street Building Fronts ali komplet Naselje in okolica za izdelavo zemljevida lokalnega okolja. Učence razdelite v manjše skupine in jih spodbudite, da načrtujejo različne poti za Bee-Bota, pri čemer se robot premika od ene znamenitosti do druge.

S pomočjo kompasov za Bee-Bot naj določijo, kje so sever, jug, vzhod in zahod. Nato naj Bee-Bota programirajo z uporabo smeri neba (npr. Od parka do pošte naj Bee-Bot naredi dva koraka proti severu, nato tri korake proti vzhodu itd.).

Učenci lahko navodila zapišejo ali pa si izmenično ustno podajajo navodila, ki jih nato drugi učenec uporabi za programiranje Bee-Bota.



SPRETNOSTI IN UČENJE: Uporaba zračnih fotografij in tlorisnih prikazov za prepoznavanje znamenitosti ter osnovnih naravnih in grajenih značilnosti okolja.

S pomočjo TTS zemljevida šole ali zemljevida lokalnega okolja naj učenci programirajo Bee-Bota za raziskovanje okolice.

Učenci naj Bee-Bota usmerijo do lokacij z naravnimi ali grajenimi značilnostmi okolja. Katere značilnosti prepoznajo?

Spodbudite jih, da na zemljevidu poiščejo različne znamenitosti in nato programirajo Bee-Bota, da jih doseže. Če je zemljevid prilagojen njihovem okolju, lahko učenci programirajo Bee-Bota tako, da sledi poti od doma do šole.

Učenci si lahko med seboj podajajo navodila za programiranje Bee-Bota z uporabo smeri neba (sever, jug, vzhod in zahod).

Bee-Bot:

Ideje za dejavnosti za razvijanje osebnostnih in socialnih veščin



Spoznavanje čustev in skupnosti z dodatki za Bee-Bot



Učenci naj programirajo Bee-Bota za raziskovanje čustev in spoznavanje ljudi v skupnosti.



OSEBNOSTNI IN SOCIALNI RAZVOJ: Razumevanje čustev in občutkov



Učenci naj programirajo Bee-Bota, da se premakne na različna polja na podlogi Čustva in občutki, na katerih so prikazane osebe z različnimi čustvi. Skupaj se pogovorite o tem, katera čustva posamezne osebe izražajo.

Nato učencem preberite kratke situacije, v katerih ljudje doživljajo različna čustva (npr. »Eva se je veselo igrala v parku, nato pa je padla in si poškodovala koleno.«). Učenci naj programirajo Bee-Bota tako, da se premakne do osebe na podlogi, ki po njihovem mnenju najbolje ponazarja čustvo iz opisane situacije. Če menijo, da bi oseba lahko hkrati občutila več različnih čustev, lahko Bee-Bota programirajo tako, da obiše več ustreznih polj.

OSEBNOSTNI IN SOCIALNI RAZVOJ: Ljudje v skupnosti



V prozorno mrežasto podlogo vstavite fotografije različnih ljudi iz skupnosti, ki opravljajo različne poklice. Učenci naj programirajo Bee-Bota z zaporedjem ukazov, da se premakne do izbrane fotografije. Ko Bee-Bot prispe na cilj, se z učenci pogovorite: Kateri poklic opravlja ta oseba? Kako nam pomaga? Ali lahko programirajo Bee-Bota, da se premakne do druge osebe, s katero pri svojem delu sodeluje? Kako ti ljudje sodelujejo med seboj? Ta dejavnost spodbuja spoznavanje različnih poklicev, njihove vloge v skupnosti ter pomena sodelovanja.



OSEBNOSTNI IN SOCIALNI RAZVOJ: Spoznavanje ljudi v skupnosti

Komplet Activity Tin vsebuje kartice z različnimi idejami za dejavnosti, pri katerih učenci z Bee-Botom spoznavajo ljudi, ki nam pomagajo v vsakdanjem življenju. Figure oseb postavite na podlogo Prometna ulica ali izdelajte zemljevid svojega lokalnega okolja ter označite pomembne ustanove, kot so zdravstveni dom, gasilska postaja, policijska postaja in druge. Z učenci se pogovorite o tem, čemu so posamezne stavbe namenjene in kdo v njih dela. Nato uporabite figure iz kompleta za igro vlog, v kateri učenci odigrajo različne situacije, ko ljudje potrebujejo pomoč (npr. zdravnika, gasilca, policista ali drugih poklicev, ki pomagajo skupnosti).



Poučevanje sodobnih tujih jezikov z Bee-Bot podlogami

Poučevanje sodobnih tujih jezikov
z Bee-Bot podlogami



SPRETNOSTI IN UČENJE: Širjenje besedišča, razumevanje novih besed ter opisovanje oseb in krajev.



Z uporabo podloge Francosko mesto raziskujte mesto ter vadite pravilno izgovorjavo imen različnih krajev in ustanov.

Na Bee-Bota posnemite kratka sporočila v francoščini, na primer pozdrave ali navodila za smeri, ki jih Bee-Bot predvaja ob srečanju z drugim Bee-Botom. Izgovorite francosko poimenovanje ene izmed trgovin ali drugih lokacij. Ali lahko učenci programirajo Bee-Bota, da se premakne do pravih mesta?

Podajte navodila za pot v francoščini. Ali lahko učenci sledijo navodilom in programirajo Bee-Bota, da prispe na pravo lokacijo?

Enake dejavnosti lahko izvajate tudi pri učenju katerega koli drugega tujega jezika. Zakaj ne bi skupaj z učenci izdelali svoje podloge, prilagojene izbranemu jeziku ali mestu?

SPRETNOSTI IN UČENJE: Širjenje besedišča, razumevanje novih besed ter opisovanje oseb, krajev, predmetov in dejanj.



Na TTS Tear Off Pad napišite različne besede v tujem jeziku. Izgovorite eno od besed v angleščini. Ali lahko učenci programirajo Bee-Bota, da se premakne na enako besedo v tujem jeziku na podlogi? Dejavnost ponovite z drugimi besedami.

Nato dejavnost izvedite še v obratni smeri – na podlogo napišite besede v angleščini, vi pa izgovorite besedo v tujem jeziku. Ali lahko učenci programirajo Bee-Bota, da se premakne na ustrezno angleško besedo na podlogi?

Na podlogo napišite besede v tujem jeziku. Ali lahko učenci programirajo Bee-Bota tako, da ustvari kratke povedi v tujem jeziku, pri čemer se ustavi pri vsaki besedi v pravilnem vrstnem redu?

S pomočjo prozorne mrežaste podloge vstavite slike oseb, krajev, predmetov iz vsakdanjega življenja in podobno. Izgovorite besedo v tujem jeziku ali kratko poved, ki opisuje sliko. Ali lahko učenci programirajo Bee-Bota, da prispe do pravilne slike?



Poučevanje poslušanja in nastopanja z Bee-Botom.



Bodite ustvarjalni in uporabite Bee-Bota pri glasbeni umetnosti za pripravo lastne plesne predstave. Programirajte Bee-Bota tako, da se premika ob različnih glasbenih zvrsteh.



Ples Bee-Botov

SPRETNOSTI IN UČENJE: Zbrano in razumevajoče poslušanje različnih kakovostnih izvedb glasbe v živo ter posnetkov.

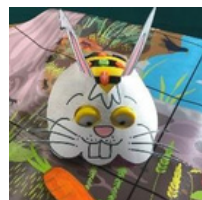
- Bee-Bot si lahko zapomni do 200 korakov, zato je odličen pripomoček za programiranje plesnih korakov, ki jih lahko učenci predstavijo drugim skupinam, da jih te nato ponovijo in se jih naučijo.
- Začnite s poslušanjem kratkih odlomkov različnih glasbenih zvrsti. Učence spodbudite, da ustvarijo kratko plesno zaporedje/korake, ki se ujemajo z izbrano glasbo. Za navdih si lahko ogledate tudi video vodiče in se naučite nekaj znanih plesnih rutin.
- Učence spodbujajte, da ples razdelijo na posamezne dele ter načrtujejo plesne korake s pomočjo algoritmov.
- Omogočite jim čas za preizkušanje programiranja Bee-Bota, ustvarjanje plesov, prilagajanje zaporedij in odpravljanje morebitnih napak.
- Učence izzovite, naj uporabijo več kot enega robota in ustvarijo skupinske usklajene ples.
- Ples naj izvedejo z različnimi vzorci gibanja.
- Skupine lahko drugim skupinam posredujejo navodila za programiranje robota, da ta izvede njihov ples.



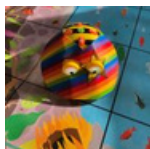
Razvijanje ustvarjalnih spretnosti z dodatki za Bee-Bot

Spodbujajte ustvarjalnost in z Bee-Botom ustvarjajte zanimive ter izvirne umetniške izdelke.

Popestrite učenje z lastno izdelanimi ovitki za Bee-Bota in okrašenimi prikolicami, ki jih učenci oblikujejo po svojih zamislih.



SPRETNOST: Oblikovanje ovitkov za Bee-Bota.



Oblikujte ovitek za Bee-Bota z uporabo naše predloge ali ustvarite svojega. Izdelajte književne like, ki bodo pomagali pri ponovnem pripovedovanju znane zgodbe.

Na primer, ustvarite ovitke z motivom palčkov, Sneguljčice, princa in hudobne mačeha ter z njihovo pomočjo uprizorite znano pravljico. Lahko pa izdelate tudi ovitek z motivom Tezeja in učencem pripravite izziv, kjer ustvarijo labirint, skozi katerega mora »Tezej« poiskati in premagati Minotavra ter nato najti pot iz labirinta. Morda lahko drugega Bee-Bota oblečete v Minotavra. Možnosti za ustvarjanje so neskončne!

Izdelajte tematske like za posebne dogodke in praznovanja. Na primer, ustvarite ovitke velikonočnih zajčkov in nato programirajte Bee-Bota, da se odpravi na lov za velikonočnimi jajci. Bee-Bot lahko v svoji posebej oblikovani prikolicah zbira jajca.

Izdelajte tudi plesne kostume za Bee-Bota in jih uporabite pri plesni predstavi (glejte zgornje ideje za glasbene dejavnosti).

SPRETNOST: Risanje vzorcev, črt in oblik za ustvarjanje edinstvenih umetniških izdelkov.



Programirajte Bee-Bota, da s pomočjo nastavka držalo za pisalo riše črte ter ustvarja različne vzorce in oblike. Uporabite pisala različnih barv in ustvarite čudovito ter edinstveno umetniško delo.

SPRETNOST: Okraševanje prikolice za Bee-Bota.



Zabavajte se in bodite ustvarjalni pri okraševanju prikolice za Bee-Bota.

Bee-Botu izdelajte Božičkovo opravo in prikolico okrasite kot njegove sani. Uporabite podlogo Prometna ulica ali ustvarite svoj zemljevid. Prikolico (Božičkove sani) napolnite z darili in pripravite algoritem, s katerim boste programirali Božička Bee-Bota, da dostavi vsa darila različnim hišam.

Prikolico lahko spremenite tudi v pustni ali praznični voz ter programirate Bee-Bota, da sledi poti skozi mesto.

Pustite domišljiji prosto pot!



inovatio

Inovatio d.o.o.

Ulica heroja Bračiča 6, 2000 Maribor

02 828 00 53, contact@inovatio.si

www.inovatio.si