

SVÄTÝ JAKUB: PRÍBEH PÚTE PÚŤ V DNEŠNEJ DOBE (T5)

S2
T5
D7
L1 P3



V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

1. Úloha : Ako vyzerá krajina?

Žiaci vytvárajú prvky krajiny Pyrenejského polostrova: dediny, hory, pobrežie, oceán. Tvoria tiež rastliny, zvieratá, postavy a budovy. Umiestňujú mestá a dediny na mapu.

Neexistuje žiadne nesprávne riešenie!

Možno použiť akýkoľvek nástroj alebo materiál! Môžete použiť zoznam nápadov a materiálov v Bazári nápadov, vlastné nápady alebo sa úplne spoľahnúť na kreativitu detí.

Bazár nápadov-niekoľko nápadov:

- Stavba s kockami ArTeC, s použitím dielov Artec
- Súprava postavená z recyklovaných materiálov
- Kreslenie
- Vytváranie počítačovej grafiky

Podrobné nápady nájdete na stránkach Nápady.

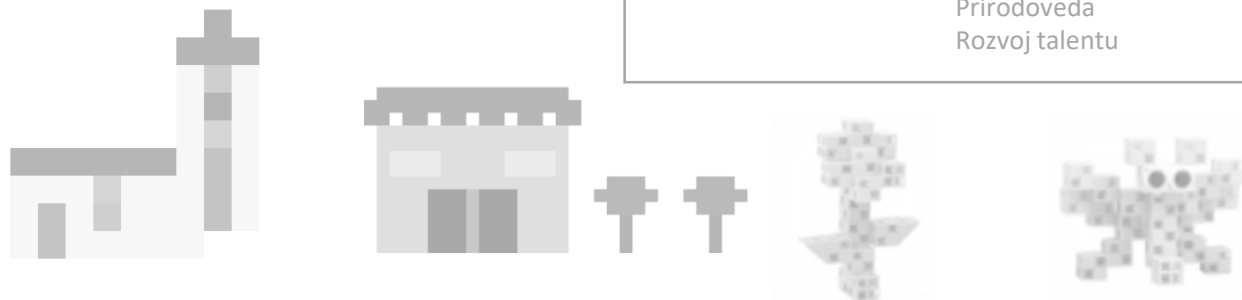
Rozvinuté oblasti:

V pozornosti:

Jemná motorika
Priestorová orientácia
Kreativita

Okrem toho:

Koncentrácia pozornosti
Predmetová koncentrácia
—
Prírodoveda
Rozvoj talentu



2. otázka :Ako sa pohybujú ľudia a zvieratá? Ako sa pohybujú bezkolesové vozidlá, ako dva a štyri kolesové?

Žiaci sa zamyslia nad tým, ako sa pohybujú ľudia a ako sa pohybujú rôzne zvieratá v závislosti od toho, kde žijú a koľko majú nôh. Ktoré zvieratá môžu prepravovať ľudí a predmety a prečo? Prečo ľudia v minulosti používali osly a kone?

Neexistuje žiadne nesprávne riešenie!

Je možné použiť akýkoľvek nástroj alebo materiál! Môžete použiť nápady a materiály navrhnuté v Bazári nápadov, použiť vlastné nápady alebo nechať deti nájsť riešenie pomocou svojej kreativity.

Bazár nápadov-niekoľko nápadov:

- Stavanie s kockami ArTeC
- Vytváranie počítačových animácií alebo animovaných GIFov pomocou programu Pivot animator alebo Scratch

Podrobné nápady nájdete na stránkach Nápady.

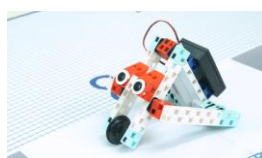
Rozvinuté oblasti:

V pozornosti:

Jemná motorika
Priestorová orientácia
Kreativita

Okrem toho:

- Koncentrácia pozornosti
- Predmetová koncentrácia - kreslenie, informatika
- Rozvoj talentu



Spravovanie výstupu:

Nahrajte na video ako rôzne postavy a dopravné prostriedky cestujú naprieč polostrovom alebo kontinentom. Vytvorte snímky animácií.

SVÄTÝ JAKUB: PRÍBEH PÚTE PÚŤ V DNEŠNEJ DOBE (T5)

S2
T5
D6
L1 P4

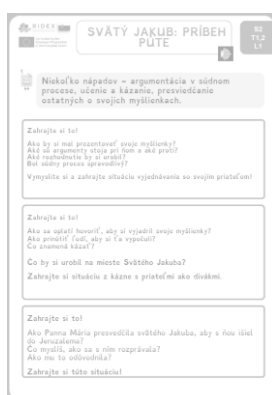


V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

3. cvičenie : Ako argumentovať na súde? Ako presvedčíte ľudí o svojich myšlienkach?

Rozhovor medzi Pannou Máriou a svätým Jakubom a kázeň dávajú príležitosť hovoriť o technikách argumentácie, presvedčania ľudí a učenia. Ako to robiť, aký jazyk používať... Deti situáciu zdramatizujú a zahrajú. Môžete použiť kartičky **Zahrajte to!** z Bazáru nápadov.



Bazár nápadov - niekoľko nápadov:

- Zahraj situáciu zo súdneho procesu!
- Zahraj situáciu z dvoch rôznych pohľadov: raz si žalobca a raz obhajca. Premysli si svoju argumentáciu.
- Predstav si, že si obvinený. Čo sa stane, ak súdny spor vyhráš, a čo sa stane, ak ho prehráš?

Podrobné nápady nájdete na stránkach Nápady.

Rozvinuté oblasti:

V pozornosti:

- Sociálna kompetencia
- Kritické myslenie
- Občianske znalosti
- Porzumenie textu

Okrem toho:

- Koncentrácia pozornosti
- Životné zručnosti
- Rozvoj talentov

Spravovanie výstupu:

Nahrajte deti na video, ako zahrajú jednotlivé situácie.

4. cvičenie : Zoznám sa s prostredím a pamiatkami Pyrenejského polostrova! Nájdí trasy Camino de Santiago!

Žiaci by mali na internete vyhľadať informácie o zaujímavostiach. Študenti odmerajú celkovú vzdialenosť a potom ju rozdelia na úseky, pričom si vyberú zastávky (mestá, útulky, miesta na jedlo atď.) Vypočítajú čas potrebný na presun z bodu A do bodu B rôznymi dopravnými prostriedkami, celkový čas potrebný na dosiahnutie cieľa atď.

Neexistuje žiadne nesprávne riešenie!

Možno použiť akýkoľvek nástroj alebo materiál! Môžete použiť zoznam nápadov a materiálov v Bazári nápadov, vlastné nápady alebo sa úplne spoľahnúť na kreativitu detí.

Bazár nápadov-niekoľko nápadov:

- Stavanie s kockami ArTeC
- Vytlačenie mapy Európy/Iberského polostrova (veľkej alebo malej)
- Vystrihnutie a nalepenie špeciálnej hracej kocky
- Výber a meranie trás
- Tvorba prezentácií, plagátov

Podrobné nápady nájdete na stránkach Nápady.

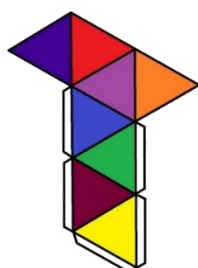
Rozvíjajúce oblasti:

V pozornosti:

- Logika
- Matematická kompetencia
- Orientácia v priestore
- Schopnosť prezentácie

Okrem toho:

- Predmetová koncentrácia–
- Prírodoveda,
- matematika, umenia
- Kreativita
- Rozvíjanie talentov



Správa výstupu:

Nahrávajte video, ako rôzne postavy a dopravné prostriedky cestujú po polostrove alebo kontinente.

SVÄTÝ JAKUB: PRÍBEH PÚTE PÚŤ V DNEŠNEJ DOBE (T5)

S2
T5
D7
L1 P5



V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

5. úloha : Navrhni symboly a pas púte!

Žiaci môžu obnoviť mušľu z Camino Santiago alebo si navrhnuť a vyrobiť vlastnú mušľu z akýchkoľvek dostupných materiálov! Môžu si tiež vymyslieť a vyrobiť vlastné pečiatky pre jednotlivé zastávky a vytvoriť si vlastné pútnické pasy.

Neexistuje žiadne nesprávne riešenie!

Možno použiť akýkoľvek nástroj alebo materiál! Môžete použiť zoznam nápadov a materiálov v Bazári nápadov, vlastné nápady alebo sa úplne spoľahnúť na kreativitu detí.

Pútnický pas			
 Meno: _____ Príзвиako: _____ Národnosť: _____		Miesto: _____ Datum: _____	Miesto: _____ Datum: _____
		Miesto: _____ Datum: _____	Miesto: _____ Datum: _____
Miesto: _____ Datum: _____	Miesto: _____ Datum: _____	Miesto: _____ Datum: _____	Miesto: _____ Datum: _____
Miesto: _____ Datum: _____	Miesto: _____ Datum: _____	Miesto: _____ Datum: _____	Miesto: _____ Datum: _____

Bazár nápadov-niekoľko nápadov:

- Materiály, ktoré možno použiť: plastelína, slaná hlina, papierová hmota, sadra atď.
- Vytlačenie šablóny pasu a jej zloženie alebo vystrihnutie pozdĺž prerušovaných čiar.
- Výroba zemiakových pečiatok

Podrobné nápady nájdete na stránkach Nápady

Rozvíjajúce oblasti:

V pozornosti:

- Jemná motorika
- Kreativita

Okrem toho:

- Predmetová koncentrácia – umenia
- Rozvíjanie talentov



6. úloha : Ako by si komunikoval v krajine, ktorej jazyk neovládaš?

Deti zhrnú, čo všetko by potrebovali pri cestovaní do zahraničia. Pre tieto potreby si vytvoria vlastný posunkový jazyk.

Neexistuje žiadne nesprávne riešenie!

Možno použiť akýkoľvek nástroj alebo materiál! Môžete použiť zoznam nápadov a materiálov v Bazári nápadov, vlastné nápady alebo sa úplne spoľahnúť na kreativitu detí.

Bazár nápadov-niekoľko nápadov:

- Bazár nápadov o potrebách súvisiacich s cestovaním
- Zbierka rôznych typov posunkových jazykov
- Príprava rekvizít

Podrobné nápady nájdete na stránkach Nápady.



Rozvinuté oblasti:

V pozornosti:

- Všetky schopnosti
- Životaschopnosť
- Algoritmické myslenie
- Pozornosť
- Kreativita

Okrem toho:

- Predmetová koncentrácia – umenia, informatika
- Rozvíjanie talentov



SVÄTÝ JAKUB:PRÍBEH PÚTE PÚŤ V DNEŠNEJ DOBE (T5)

S2
T5
D7
L2 P3



V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

Cieľ hodiny:

- Porozumenie textu
- Vypočítanie trasy
- Riešenie problémov
- Rozhodovanie
- Organizovanie skupinovej práce

V súčasnosti sa na cestu do Santiagu každoročne vydá viac ako 250 000 pútnikov, aby sa dostali do katedrály v Santiagu de Compostela. V súčasnosti existuje niekoľko trás s rôznymi východiskovými bodmi v Španielsku, Portugalsku a Francúzsku. Pútnici z celého sveta cestujú zo svojich krajín lietadlom alebo autom do východiskového bodu jednej z trás, aby začali svoju cestu pešo. Mnohí Európania prechádzajú Camino postupne, pričom každý rok strávia na niektorom úseku niekoľko týždňov a cestu absolvujú v priebehu niekoľkých rokov. Američania a iní neeurópania však zvyčajne chcú čo najlepšie využiť svoje letenky a prejsť 500 mil Camino Frances zo St Jean Pied de Port vo Francúzsku za jeden deň, 35 dní alebo viac. Tradičné denné pešie vzdialenosti na Camino sú 20 kilometrov a viac. Na niektorých úsekoch trasy nemajú pútnici inú možnosť, pretože ubytovacie zariadenia sú od seba vzdialené. Keďže však popularita Camina rastie, je čoraz viac miest na ubytovanie, od luxusných hotelov až po hostely, chaty alebo súkromné penzióny. Mnohí pútnici odporúčajú prejsť Camino sami. Dôvodom je, že každý môže potrebovať iné tempo, v inom čase sa zraní alebo v inom čase potrebuje krátku prestávku či deň odpočinku. Mnohí ľudia, ktorí sa vydali na cestu spoločne, sa po ceste rozdelia.

Vlastnosti a interakcie postáv

Postava	Charakteristika	Interakcia
Pútnici	Prechádzajú sa, pohybujú sa po polostrove, sedia, stoja, jazdia na koňoch, na bicykloch, na vozoch.	Rozprávajú príbehy, zbierajú pečiatky do svojich pasov
bicykel, kôň, auto	Pohybujú sa na štyroch nohách, na kolesách, prepravujú ľudí a ich batožinu	
Katedrála, kostoly, prístrešky, reštaurácie, stanice na pečiatkovanie	Nepohyblivé stavby	Ľudia prichádzajú na kázne, počúvajú a dávajú otázky.

Odporúčenia

Porozprávajte sa s deťmi:

- Čo si musia zbalit?
- Čo musia zohľadniť pri balení?
- Ako by sa mali pripraviť pred cestou?
- Čo si myslia, denne koľko hodín by vedeli ísť pešo, jazdiť na bicykli, na koni?
- Kde sa chcú zastaviť spať, jesť a oddýchnuť si?
- Ako ďaleko od seba by mali byť zastávky, aby trasa bola zvládnutá?

Porozprávajte sa s deťmi:

- Išli by sami alebo so skupinou?
- Majú sa rozhodnúť, ktoré dopravné prostriedky použijú na jednotlivých úsekoch ciest a prečo.
- Zostavenie postáv s nohami/kolesami z kociek ArTeC

Pútnici

Kôň alebo somár

Pohybuje sa, jazdí na koni alebo somárovi

Prechádza sa , sedí

Pohybuje sa po polostrove, prenáša predmety a osoby

Domy, prístrešky, hostince

Katedrály, kostoly

Stromy, morské pobrežie, pláže, kopce

Hlavné momenty deja

Potrebné súbory

Rozdeliť text na časti

Zoznam potrebných materiálov atď.

Odporúčané materiály

- Kocky ArTeC (sada s motormi a držiakmi batérií)
- Mapa Európy
- Šablóna príbehu
- Akýkoľvek materiál, z ktorého môžete modelovať: hlina, hlinka, slaná hlina, mušle, kamene alebo akýkoľvek podobný materiál.

Používanie kariet účastníka:

Každý žiak si vyplní svoju kartu účastníka:

- napíše meno účastníka
 - napíše vlastnosti, pohyby, reakcia atď.
 - spíše súčiastky a ďalšie doplnky
 - premyslí si postupy stavania robota, predmety a súčiastky
- Keď treba žiaci môžu viac kariet použiť!**

Volám sa: _____
 Budujem: _____

Volám sa: _____
 Môj robot bude ovládať: _____

Volám sa: _____
 Malo by to byť ešte: _____

Volám sa: _____
 Premyslim: _____

SVÄTÝ JAKUB: PRÍBEH PÚTE PÚŤ V DNEŠNEJ DOBE (T5)

S2
T5
D7
L3-4
P4



Navrhované predmety:

- ArTeC kocky (aspoň sada 112) a ArTeC robotická sada (1 alebo 2 dosky Studuino, 2 alebo 3 jednosmerné motory, kolesá, 2 IR fotoreflekory, 1 bzučiak, 4 dotykové senzory, multibázy, blaseplate)
- Prázdna myšlienková mapa, tabuľka alebo príbeh
- Prázdne karty s úlohami postáv a robotov
- Ceruzka

V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

Cieľ hodiny:

- jemná motorika,
- riešenie problémov,
- rozhodovanie
- životné zručnosti

Robotické úlohové karty vyplniť

- Na základe mapy aktérov, vývojového aspektu a úrovne programovania vyberte činnosť robota a zložitosť programu tak, aby zodpovedali schopnostiam dieťaťa.
- V prípade potreby môžete vyplniť ďalšie karty robotov (napr. na objasnenie alebo diferenciaciu).

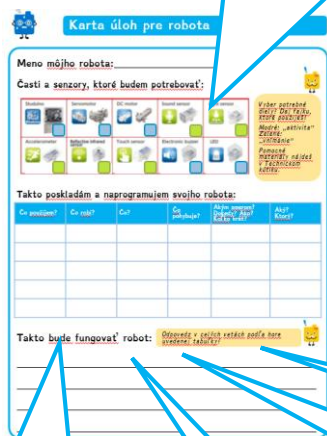
Návrhy

- Diskutujte o rôznych druhoch a prostriedkoch dnešnej dopravy a o ich fungovaní
- Diskutujte o funkciách a zamestnancoch lietadiel a letísk.

Bicykel

kolesá
kormidlo
Pečatidlo
Otlačí pečať

Lietadlo
vzlietne
zdvíha sa
pristáva



Súvisiace témy v kútiku Technológie

Programovanie jednosmerného motora

- Otáčanie motora, kým snímač nezaznamená zmenu (4.b, 4.c)

Programovanie servomotora

- Zostavenie a testovanie servomotora (3.a)
- Synchronný pohyb 2 alebo viacerých servomotorov (3.d)

Testovanie a programovanie tlačidla (4.a, 4.b, 4.c)

Používanie LED diódy

- Zapnutie LED diódy (5.a)

Testovanie a programovanie IR fotoreflekora (7.a, 7.c, 7.e)

- Detekcia objektu pomocou IR fotoreflekora (7.d, 7.e)

Používanie snímača zvuku

- Testovanie zvukového senzora a aktivácia robota tlesknutím (9.a, 9.b)

Mechanický bicykel s pohyblivými kormidlami
Veľké lietadlo, horná otváracia náprava, pohyblivý chvost
Automatické pečatidlo

PROG1

Mechanicky riadený bicykel s reflexnou činnosťou
Veľké lietadlo, servomotor na otváranie hornej časti, pohyblivý chvost
Pečatenie pomocou tlačidla

PROG2

Bicykel riadený zmenou uhla riadidiel
Lietadlo zrýchľujúce na koniec vzletovej dráhy
Automatické pečiatkovanie pri vkladaní pasu

PROG3

Riadenie bicykla pohybom laktá postavy
Skutočný letecký vzlet
Automatický podávač papiera na pečatanie

PROG4

SVÄTÝ JAKUB: PRÍBEH PÚTE PÚŤ V DNEŠNEJ DOBE (T5)

S2
T5
D7
L3-4
P5

Nápady pre roboty na rôznych úrovniach programovania

Mechanický bicykel s
pohyblivými
kormidlami
Veľké lietadlo, horná
otváracia náprava,
pohyblivý chvost
Automatické
pečatidlo

PROG1

Mechanicky riadený
bicykel s reflexnou
činnosťou Veľké lietadlo,
servomotor na
otváranie hornej časti,
pohyblivý chvost
Pečatenie pomocou
tlačidla

PROG2

Bicykel riadený
zmenou uhla riadidiel
Lietadlo zrýchľujúce
na koniec vzletovej
dráhy
Automatické
pečiatkovanie pri
vkladaní pasu

PROG3

Riadenie bicykla
pohybom lakťa
postavy
Skutočný letecký vzlet
Automatický podávač
papiera na pečatenie

PROG4



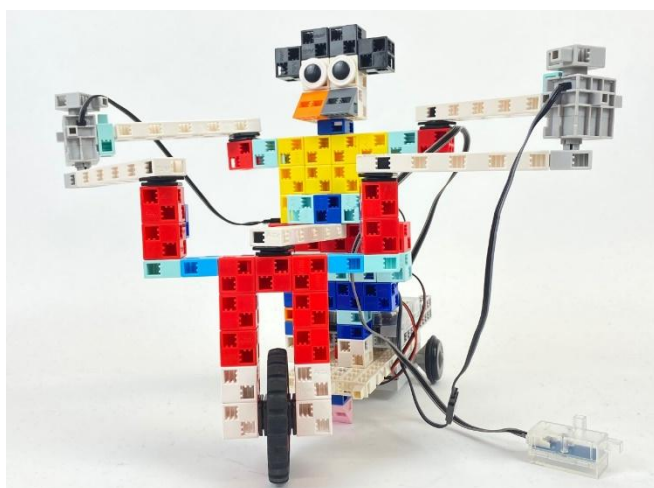
Bicykel

P1 Stavba púte na bicykli

- Použi návod na skladanie
- Použi 1 jednosmerný motor a 1 držiak batérie
- Motor by sa mal pohybovať, keď je držiak batérií zapnutý a dá sa ovládať otáčaním riadidiel.
- ALEBO
- Použi základnú dosku, 1 jednosmerný motor
- Motor by sa mal spustiť, keď je robot zapnutý, a dá sa ovládať otáčaním riadidiel.

P2 Stavba a riadenie cyklistickej púte

- Použi rovnaké riešenie ako v P1
- Použi základnú dosku, 1 jednosmerný motor, 2 LED diódy na každej strane robota.
- Motor by mal naštartovať po zapnutí robota.
- Náhodne by sa mala rozsvietiť jedna alebo druhá LED dióda a žiak by mal riadiť robota v smere rozsvietennej LED diódy.



P3 Stavba a riadenie putujúceho na bicykli

- Použi podobné riešenie ako v P1
- Použi základnú dosku, 1 jednosmerný motor, 2 tlačidlá a 1 servomotor v kormidle.
- Motor by mal naštartovať, keď sa robot zapne. Servomotor by sa mal otáčať v smere stlačeného tlačidla a vrátiť sa do priamej polohy, keď nie je stlačené ani jedno tlačidlo.

P4 Stavba a riadenie putujúceho na bicykli

- Použi podobné riešenie ako v P3
- Použi základnú dosku, 1 jednosmerný motor, 2 tlačidlá a 2 servomotory v lakťoch postavy.
- Po zapnutí robota by sa mal bicykel začať pohybovať. Servomotory sa otáčajú v smere stlačeného tlačidla a po nestlačení žiadneho z tlačidiel sa vrátia do rovnej polohy.

SVÄTÝ JAKUB: PRÍBEH PÚTE PÚŤ V DNEŠNEJ DOBE (T5)

S2
T5
D7
L3-4
P6

Nápady pre roboty na rôznych úrovniach programovania

Mechanický bicykel s pohyblivými kormidlami
Veľké lietadlo, horná otváracia náprava, pohyblivý chvost
Automatické pečatidlo

PROG1

Mechanicky riadený bicykel s reflexnou činnosťou
Veľké lietadlo, servomotor na otváranie hornej časti, pohyblivý chvost
Pečatenie pomocou tlačidla

PROG2

Bicykel riadený zmenou uhla riadidiel
Lietadlo zrýchľujúce na koniec vzletovej dráhy
Automatické pečiatkovanie pri vkladaní pasu

PROG3

Riadenie bicykla pohybom lakťa
postavy
Skutočný letecký vzlet
Automatický podávač papiera na pečatenie

PROG4



Lietadlo

P1 Zostav otváracie lietadlo

- Stavba veľkého lietadla
- Vrchná časť sa dá otvoriť pomocou osi, takže môžete postaviť vybavenie a cestujúcich
- Chvost sa dá otáčať na osi

P2 Zostroj motorové otváracie lietadlo

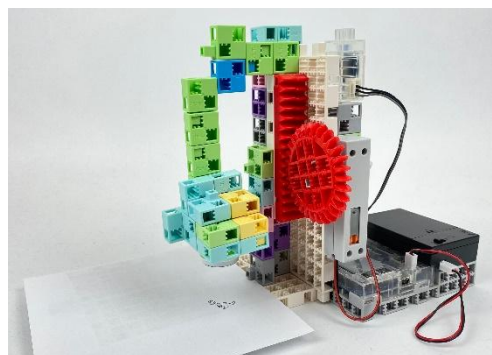
- Použi rovnaké riešenie ako v P1
- Použi základnú dosku, 2 servomotory (1 pre hornú časť, 1 pre chvost), 1 zvukový senzor a 1 tlačidlo.
- Chvost sa začne pohybovať na zvukový senzor, vrch na tlačidlo

P3 Postav pristávaciu dráhu pre lietadlo

- Vzletová a pristávacia dráha je postavená z hnacích koľajníc pod uhlom smerom nahor
- Použi základnú dosku, 2 jednosmerné motory, prevody pre kolesá. 1 LED diódu a IR fotoreflektr na detekciu konca dráhy.
- Lietadlo sa po zapnutí automaticky rozbehne a osvetlené sa kotúľa na koniec dráhy stále sa zvyšujúcou rýchlosťou. Po zistení konca dráhy sa zastaví.

P4 Postav skutočné vzletové lietadlo

- Použi podobnú konštrukciu ako v P3
- Použi základnú dosku, 2 jednosmerné motory, 3 servomotory, 1 IR fotoreflektr, lano
- Lietadlo sa automaticky rozbehne, keď ho zapneš
- Vzletová dráha sa skladá z 2 častí, druhá časť sa zdvihne (nakloní) pomocou servomotorov, keď je lietadlo pred IR reflektorom
- Lietadlo zavesené na lane vzlietne, keď dosiahne koniec dráhy



Pečatidlo

P1 Automatické pečatidlo

- Použi základnú dosku, 1 motor na jednosmerný prúd, stojany, 1 ozubené koleso.
- Držiak pečiatky sa po zapnutí robota automaticky spustí na papier a po pečiatkovaní sa zdvihne

P2 Opakujúce pečatidlo

- Použi rovnaký roztok ako v P1
- Pridaj 1 tlačidlo
- Pečiatkuje pri každom stlačení dotykového snímača

P3 Senzorové pečatidlo

- Použi podobné riešenie ako v P2, ale na pohyb držiaka pečate nahor a nadol použi servomotor namiesto motora na jednosmerný prúd
- Pridaj 1 IR fotoreflektr
- Zapečatí vždy, keď IR fotoreflektr zisťuje vložený papier

P4 Pečatidlo na vtiahnutie papiera

- Použi podobné riešenie ako v P3
- Použi základnú dosku, 2 jednosmerné motory, 1 servomotor, 1 tlačidlo, 2 veľké ozubené kolesá s gumovými pneumatikami.
- Po stlačení tlačidla kolesá vtiahnu papier dovnútra, mechanizmus opečatí a kolesá vytlačia papier von

