

# SVÄTÝ JAKUB: PRÍBEH PÚTE TELO SVÄTÉHO JAKUBA PREVEZIA SPÄŤ DO ŠPANIELSKA VÝSTAVBA KATEDRÁLY(T3)

S2  
T3  
D6  
L1 P3

## V pozornosti:

- Algoritmické myslenie- životné zručnosti (D6)



### 1. úloha:Ako vyzerá kraj?

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

**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:

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

**Podrobnosti o rôznych riešeniach nájdete v listoch nápadov.**

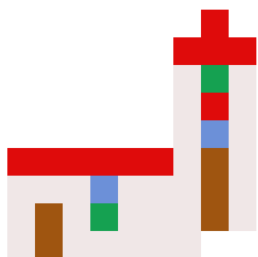
### Rozvíjajúce oblasti:

#### V zameraní:

- Jemná motorika
- Priestorová orientácia
- Kreativita

#### Okrem toho:

- Koncentrácia pozornosti
- Predmetová koncentrácia –
- Rozvoj talentov



### 2. 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 kocky
- Výber a meranie trás
- Tvorba prezentácií, plagátov

**Podrobné nápady nájdete na stránkach Nápady.**

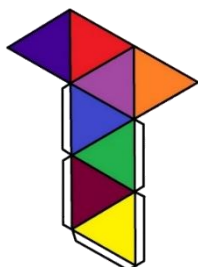
### Rozvíjajúce oblasti:

#### V pozornosti:

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

#### Okrem toho:

- Predmetová koncentrácia–
- Kreativita
- Rozvíjanie talentov



### Správa výstupu:

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



# SVÄTÝ JAKUB: PRÍBEH PÚTE TELO SVÄTÉHO JAKUBA PREVEZIA SPÄŤ DO ŠPANIELSKA VÝSTAVBA KATEDRÁLY(T3)

S2  
T3  
D6  
L2 P3



## V pozornosti:

- Algoritmické myslenie- životné zručnosti (D6)

## Cieľ hodiny:

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

Jakubovi verní a oddaní učenici sa rozhodli vziať jeho telo na pohreb do Španielska. Riskovali svoj život, pretože ich prenasledoval Herodes Agrippa. Vyjednávali s rôznymi obchodníkmi, kráľmi a kráľovkami a snažili sa nájsť spôsob, ako priniesť telo svätého Jakuba späť na polostrov. Nakoniec ho tajne previezli na malom člne do severného Španielska. Jeho telo pochovali učenici a jeho relikvie boli vztýčené nad katedrálou v Santiagu.

## Vlastnosti a interakcie postáv

| Postava                | Vlastnosti                                                                 | Interakcie                                                               |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Svätý Jakub            | Preprava mŕtveho tela                                                      |                                                                          |
| Učenici svätého Jakuba | Chodia, prosia o pomoc, odvádzajú telo do Španielska, pohybujú sa po mape. | Prosia o pomoc, odvádzajú telo.                                          |
| Loď, somár, kôň, býk   | Pohybujú sa po polostrove, prenášajú veci, prenášajú telo.                 | Pohybujú sa po mape, prenášajú osoby a predmety, jedia, pijú, odpočívajú |
| Katedrála              | Postavte katedrálu v Santiagu!                                             |                                                                          |

## 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: \_\_\_\_\_  
 Premyslím: \_\_\_\_\_

**Svätý Jakub**  
**Učenici**  
**Obyvatelia polostrova**  
**Loď**  
**Kôň alebo somár**

**Pohybovať sa, jazdiť na koni/jazdiť na koni**  
**Chodiť, nieš svätého Jakuba, jazdiť, cestovať, sedieť, stáť, jazdiť na osli**

**Pohybovať sa po polostrove, prenášať veci a ľudí**

**Domy**  
**Stromy**  
**Veci na mape**  
**Katedrála**

**Hlavné momenty deja**  
**Potrebné súbory**  
**Rozdeliť text na časti**  
**Zoznam potrebných materiálov atď.**

## Odporúčenia

- Majú diskutovať o tom, ako hovoríme, keď učíme alebo keď chceme jasne vysvetliť svoje myšlienky.
- Majú diskutovať o myšlienkach, ktoré svätý Jakub a jeho učenici odovzdávali ľuďom.
- Majú diskutovať o tom, ako sa ľudia a zvieratá pohybujú. Nech urobia spoločne niekoľko pohybov nohami a rukami a nech pozorujú fázy vlastného pohybu.
- Majú zostaviť jednoduché postavy s pohyblivými nohami a rukami pomocou kociek ArTeC.
- Majú diskutovať o tom, aké možnosti dopravy boli k dispozícii v stredoveku. Čas potrebný na prekonanie rovnakej vzdialenosti vtedy a teraz.

## Odporúčané materiály

- Kocky ArTeC (minimálne 112 kusová súprava)
- Mapa Európy
- Šablón na dej
- ceruzka

# SVÄTÝ JAKUB: PRÍBEH PÚTE TELO SVÄTÉHO JAKUBA PREVEZIA SPÄŤ DO ŠPANIELSKA VÝSTAVBA KATEDRÁLY(T3)

S2  
 T3  
 D6  
 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:

- Algoritmické myslenie-životné zručnosti (D6)

## Cieľ hodiny:

- Porozumenie textu
- 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

- Majú zbierať fotografie a umelecké diela zobrazujúce lode, plavidlá a stredoveké katedrály.
- Majú zozbierať stredoveké dopravné prostriedky.
- Majú zhromažďovať informácie o plachtenciach.

**Lod'**  
 Pohybuje sa dopredu  
 Kolíše sa na vode  
 Zvoní alebo trúbi

**Katedrála**  
 Otvorí svoje dvere  
 Rozsvieti okná  
 Zvonení zvon

**Karta úloh pre robota**

Meno môjho robota: \_\_\_\_\_

Časti a senzory, ktoré budem potrebovať:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Výber potrebných častí (DAJTE ZNAČKU X):  
 Motor: \_\_\_\_\_  
 Servo: \_\_\_\_\_  
 LED: \_\_\_\_\_  
 Bzučiaci: \_\_\_\_\_  
 Senzor: \_\_\_\_\_  
 Pomocou: \_\_\_\_\_  
 Pomocou: \_\_\_\_\_  
 Pomocou: \_\_\_\_\_

Takto poskladám a naprogramujem svojho robota:

| Čo poskladám? | Čo robím? | Čo? | Čo naprogramujem? | Čo naprogramujem? | Čo naprogramujem? |
|---------------|-----------|-----|-------------------|-------------------|-------------------|
|               |           |     |                   |                   |                   |
|               |           |     |                   |                   |                   |
|               |           |     |                   |                   |                   |
|               |           |     |                   |                   |                   |
|               |           |     |                   |                   |                   |
|               |           |     |                   |                   |                   |
|               |           |     |                   |                   |                   |
|               |           |     |                   |                   |                   |
|               |           |     |                   |                   |                   |
|               |           |     |                   |                   |                   |

Takto bude fungovať robot: \_\_\_\_\_

Odpovede v celých vetách podľa hore uvedenej tabuľky: \_\_\_\_\_

## Súvisiace témy v kútiku Technológie

Programovanie DC motora

- Točenie motora, kým senzor nezaznamená zmenu (4.b, 4.c)

Programovanie servomotora

- Pohyb ramena alebo ruky hore - dole (3.b)

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

Používanie LED lampy

- Zapnutie a blikanie LED lampy (5.a, 5.b)

Používanie bzučiaci (6.a, 6.b)

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

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

Používanie zvukového senzora

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

Používanie áhodných čísel (10.a)

Mechanický alebo jednoduchý robotický člán

Stacionárna katedrála s pohyblivými dverami a zvonom na pevnej osi katedrály

**PROG1**

Plachtencia s vedením študenta

Katedrála so svetelnou šou a zvoncou

**PROG2**

Kolísajúca sa plachtencia pod vedením študenta

Katedrála otvárajúca svoje brány kráľovi Alfonzovi II.

**PROG3**

Morské bábkové predstavenie s kolísajúcou plachtenicou

Bábkové predstavenie o katedrále a plachtenci

**PROG4**

# SVÄTÝ JAKUB: PRÍBEH PÚTE TELO SVÄTÉHO JAKUBA PREVEZIA SPÄŤ DO ŠPANIELSKA VÝSTAVBA KATEDRÁLY(T3)

S2  
T3  
D6  
L3-4  
P5

## Nápady na roboty pre rôzne úrovne programovania

**Mechanický alebo jednoduchý robotický čln**

Stacionárna katedrála s pohyblivými dverami a zvonom na pevnej osi katedrály

**PROG1**

**Plachetnica s vedením študenta**

Katedrála so svetelnou šou a zvoncou

**PROG2**

**Kolíšajúca sa plachetnica pod vedením študenta**

Katedrála otvárajúca svoje brány kráľovi Alfonsovi II.

**PROG3**

**Morské bábkové predstavenie s kolísajúcou plachetnicou**

Bábkové predstavenie o katedrále a plachetnici

**PROG4**



## Plachetnica

### P1 Stavba plachetnice

- Plachetnica sa musí pohybovať na stojane.
- Bez základnej dosky

#### ALEBO

- Automaticky

### P2 Stavba plachetnice pod vedením študentov

- Na pohyb lode použite 1 jednosmerný motor a ozubené koleso (pripevnite ho k lodi excentricky, aby sa kolísala).
- K robotovi pripojte 1 tlačidlo a 1 bzučiak!
- Prinúťte loď, aby sa pohybovala, kým je tlačidlo stlačené.
- Bzučiak by mal vydať zvuk, keď sa loď zastaví.

### P3 Stavba lode s pohyblivou plachtou

- Postav si loď s 1 jednosmerným motorom, ktorá sa pohybuje na stojane!
- Použi jeden servomotor na pohyb plachty a jeden na jej kývanie.
- Použi jedno tlačidlo na pohyb lode dopredu po stlačení a jedno na pohyb dozadu.
- Bzučiak by mal vydať zvuk, keď sa loď zastaví.

### P4 Konštrukcia lode, ktorá sa automaticky zastaví pri pobreží Pyrenejského polostrova

- Postav loď (ako v P3), more a katedrálu na pobreží!
- Pripoj ku katedrále infračervený fotoreflektr!
- Po stlačení tlačidla loď vydá zvukový signál a začne sa pohybovať smerom ku katedrále ako v P3.
- Má sa zastaviť, keď ju infračervený fotoreflektr zaznamená.
- Po náhodnom čase čakania by mala LED dióda blikať a loď by sa mala vrátiť do východiskového bodu.



## Katedrála

### P1 Stavba katedrály

- Táto postava sa nehýbe.
- Postav katedrálu s pohyblivými dverami a zvonom na osi!

### P2 Stavba katedrály so svetelnou šou

- Táto postava sa nehýbe.
- Použi 3 LED diódy a 1 bzučiak!
- LED diódy by mali svietiť jedna za druhou, zatiaľ čo bzučiak vydáva rôzne zvuky.

### P3 Stavba kráľa Alfonza na návšteve katedrály Postav katedrálu!

- Nainštaluj 3 LED diódy a 1 bzučiak! Urob tak, aby fungovali rovnako ako P2!
- Dvere by sa mali otvárať pomocou servomotora.
- Zostav postavu kráľa Alfonza II!
- V blízkosti dverí nainštaluj infračervený fotoreflektr. Keď IR fotoreflektr zistí, že sa kráľ blíži ku katedrále, dvere by sa mali otvoriť.

### P4 Stavba bábkového divadla

- Postav scénu znázorňujúcu cestu plachetnice na Pyrenejský polostrov - more, pobrežie, katedrála...
- Postav loď excentricky pripojenú k jednosmernému motoru.
- Loď sa začne pohybovať po stlačení tlačidla.
- Pripoj LED diódy ku katedrále a naprogramuj svetelnú šou.

