

Látogatás Ausztráliában

A TEVÉKENYSÉG IDŐTARTAMA

6 óra

PRIORITÁS

Természettudomány és
technika



ÉVFOLYAM

3. és 4.

KULCSKOMPE- TENCIÁK

Természettudomány és technika

Anyanyelvi kompetencia

Szociális és interkulturális kompetencia

Matematika

RÖVID LEÍRÁS

Ebben a tanítási egységben a tanulók Ausztráliával, a kontinens földrajzi helyzetével és kultúrájával ismerkednek meg. A tanulók egy bumerángot, Ausztrália hagyományos vadász- és sporteszközét fogják elkészíteni. A repülőképességét kísérletek és reflektálás során vizsgálják meg és fejlesztik tovább.

FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

Technika

A tanulók tapasztalatot szereznek az anyagokkal kapcsolatban és betekintést nyernek a repülés témakörébe. Kipróbálják a bumerángjaik repülési képességét.

Szociális és interkulturális kompetencia

A tanulók ötletekkel állnak elő a munkafolyamat során és megbeszélik azokat egymás között. Közös kutatnak javítási lehetőségek után, hogy tökéletesítsék a repülési képességet. A munkadarab alapján a diákok elmerülnek Ausztrália kultúrájában és közben megvizsgálják a saját világuktól való eltéréseket.

Matematika

A diákok vázlatokat készítenek, amelyet végül a valós projektnél is alkalmaznak. Továbbá megméri a távolságokat egy természettudományos kísérlettel összefüggésben és összehasonlításokat végeznek.

ELŐKÉSZÍTÉS

Anyagok

- rétegelt lemez, vastagság: 3-5 mm (hossz = 30 cm, szélesség = 21 cm)*
- akrilfestékek szükség esetén
- akrillakk szükség esetén

*mennyiség tanulónként

Eszközök

- ráspoly
- lombfűrész
- csiszolópapír (csiszolótömbbel segítségként)
- mérőszalag

FOLYAMAT

Első lépések

A diákok körben helyezkednek el a székeiken vagy a padlón, és a tanító egy földgömböt helyez a kör közepére. Egy játékfigurával és gyurmával a tanulókkal együtt megjelöli Ausztriát. Ezt követően a beszélgetés során a tanító felméri a tanulók előzetes ismereteit a világról. Egy következő lépésben a kontinensekkel és elsősorban Ausztráliával foglalkozik az osztály. Ehhez a tanító elhelyezi a „Kontinensek” képkártyát a földgömb mellett és a tanulók megnevezik a két bekarikázott kontinenst, Európát és Ausztráliát. Most a tanító kiteríti a „Képkártyák: Európa” és a „Képkártyák: Ausztrália” lapokon található kártyákat és a tanulók megpróbálják ezeket hozzárendelni a két megjelölt kontinenshez. Az összes képkártya megtalálható a „Képkártyák: Ausztrália” fájlban. Információ a tanító részére - minden Európával kapcsolatos képkártyához tartozik egy megfelelő, Ausztráliához kapcsolódó kártya.

- Vadászat bumerággal – Vadászat fegyverrel és kutyával
- Didzseridu – Tangóharmonika
- Sivatag – Erdő
- Ayers Rock – Großglockner

- Vombatra figyelmeztető közlekedési tábla – Vadcsapásra figyelmeztető közlekedési tábla
- Kenguru – Tehén

A diákoknak meg kell találniuk az összetartozó képeket és egymás mellé elhelyezni. „Mindig két kép tartozik össze. Melyik képek hasonlítanak egymásra?”

Ezután a tanító kiemeli az alábbi két képet: „Vadászat bumeráanggal” és „Vadászat fegyverrel és kutyával” és az osztály megbeszéli, hogy mi látható rajtuk. Az a következtetés vonható le, hogy a vadászat különböző módon zajlik, amely a természeti adottságokból is adódik. Szemléltetésképp a „Sivatag” és „Erdő” képek is kiemelhetők.

A bumeráng mint dobófegyver az idők folyamán egyre inkább sporteszközzé alakult át. EZ alapján különböző célokat kell kitűzni.

- A bumeráng mint dobófegyver
Cél: távolabbi, egyenes vonalú és pontos repülés.
- A bumeráng mint sporteszköz
Cél: helyes dobáskor a bumeráng visszatér a dobójához.

A munkadarab előkészítése

A forma kidolgozásához a „Bumerángforma” képkártyák használhatóak. A továbbiakban a tanulók feldolgozzák a „Feladatlap: Az én bumerángom” feladatlapot a munkadarab előkészítéseként.

A munkadarab elkészítése

A falemezre való átmásoláshoz a tanulók egy A4-es papírra felvázolják a bumerángot a valós méretében, majd kivágják azt. Ennek során a tanító differenciálás céljából a diákok rendelkezésére bocsáthatja a „Bumeráng” sablont. Először a formát másoljuk át ceruzával a fadeszkára és vágjuk ki egy lombfűrészsel. Végül csiszoljuk simára az éleket egy csiszolópapírral.

Első repülési kísérlet

A bumeráng repülőképességének kipróbálásához a tanulók kimennek a szabadba. A tanító az alábbi célt tűzi ki: „Éppen vadászni vagy, és a bumerángodat használod hozzá. Ez azt jelenti, hogy a dobásodnak egyenes vonalúnak és pontosnak kell lennie, és mindenképp előre kell jutnia.”

Az első repülési kísérlet végrehajtásakor a tanulóknak nem szabad átlépniük a kijelölt vonalat. Csak a tanító egyértelmű jelzése után mehetnek a diákok a

bumerángxukért. A tanulóknak legyen elég idejük, hogy többször is próbálkozhassanak. Ha a diákok nem egymás mellett hajtják végre a dobási kísérletet, fontos, hogy az osztálytársak a dobást éppen végző diák mögött álljanak és egy 4 m-es távolságot tartsanak.

A kísérletezés végén a tanulók kapnak még egy lehetőséget a dobásra, amely során a kijelölt vonal és az érkezési pont közötti távolságot is megméri. A diákok a távolságot a „Lista: Repülési kísérletek” lapra írják fel. Az értékelés során a tanulók megbeszélik a tapasztalataikat és hogy milyen lehetőségek állnak fenn a repülési képesség javítására. Ehhez a tanító az alábbi impulzust adhatja: „Milyen tulajdonságokkal bír egy repülőgép szárnya?” „A bumeráng is rendelkezik ezzel a tulajdonsággal?” Ennek során vagy egy repülőgép modellje, vagy a „képkártya: Repülőgépszárny” szolgálhat szemléltetésként. Az osztály ekkor arra a megállapításra jut, hogy egy repülőgép szárnyának hasonlítania kell egy bumeráng repülési profiljához.

A munkadarab folytatása

Egy ceruzával jelöljük be a bumeráng lapjait, ahol azokat egy ráspollal a szélétől kezdve ferdére munkáljuk le. A szárnyak kialakításának pontos technikájához az alábbi videó nyújthat segítséget.

https://www.youtube.com/watch?v=FK64c3qHKIE&feature=emb_logo

(Letöltés: 2021. 02. 16.)

Második repülési kísérlet

Most ismét teszteljük a bumeráng repülési képességét. Több próbálkozás után a tanulók megméri a dobási távolságokat és feljegyzik a „Lista: Repülési kísérletek” harmadik oszlopába. Egy további reflektálás során a tanulók megbeszélik a tapasztalataikat és javításokat végeznek, ha lehet.

DIFFERENCIÁLÁSI LEHETŐSÉGEK

A bumeráng sablonja segítségül szolgál azon tanulóknak, akiknek nehézséget okoz a vázlat elkészítése.

Ha a tanulók elégedettek a bumerángxukkal és annak repülési képességével, akkor kidíszíthetik azokat, például a pont-festés elve alapján.

LETÖLTHETŐ ANYAGOK

Képkártyák - Ausztrália

Feladatlap - Az én bumerángxom

ÉS MÉDIA

Sablon - Bumeráng
Lista - Repülési kísérletek

TOVÁBBI HÁTTÉRISMERETEK

Megjegyzések a bumeráng elkészítésével kapcsolatban

A bumeráng készülhet fából, műanyagból vagy fémből. A tanulók által készítendő bumeránghoz elsősorban fát érdemes választani.

Fontos előfeltételek a bumeráng működéséhez: Forma, anyag és kidolgozás

Forma

Az ismert hagyományos formájában a bumeráng L alakú és két nagyjából azonos ága van. Főleg a versenybumerángnak azonban sokszor három, vagy több ága van, amelyeknek nem kell szimmetrikusnak lenniük. Ebben az esetben a karok olyan profillal rendelkeznek, amely felhajtóerőt képez, és így kialakításuk hasonlít a repülőgépek szárnyához.

(Letöltés: 2021. 02. 16. https://www.ph-heidelberg.de/fileadmin/ms-zentrale-einrichtungen/MDS/adventskalender/material/walzer/was_ist_ein_bumerang.html)

Anyag - Fa

A fa bumeráng elkészítéséhez 4-5 mm vastagságú rétegelt lemezekre lesz szükség. Megjegyzés: Minél több rétegből áll a rétegelt lemez, annál stabilabb lesz a bumeráng.

Ennek érdekében több rétegelt lemez is összeragasztható.

Kidolgozás

A kidolgozás lépéseit a következő videó magyarázza el:

https://www.youtube.com/watch?v=FK64c3qHKIE&feature=emb_logo (Letöltés: 2021. 02. 16.)

FÜGGELÉK ÉS KAPCSOLÓDÓ LINKEK

Interaktív e-könyv: „Látogatás Ausztráliában”

<https://skooly.at/k/?22fjxvx>

