

Úr ríki náttúrunnar

Flugið

Örstutt um myndbandið: Í myndbandinu er skoðað hvernig menn hafa nýtt sér tækni náttúrunnar til að hefja sig til flugs. Stiklað er á stóru í flugsögu mannsins og helstu uppgötvanir og tækninýjungar á því sviði kynntar.

Efnisráður: Allt flug byggist á lofti. Ýmsar lífverur hafa nýtt sér þetta fullkomna og ósýnilega hjálpartæki til ferðalaga. Fyrir dýr hefur flughæfni ýmsa kosti. Flótti er auðveldari og þau geta farið langar leiðir í leit að fæðu. Fyrstu dýrin sem gátu flogið voru skordýr og síðan battust flugeðlur í hópinn. Næsta þróunarstig hófst síðan með tilkomu fugla sem voru með mun fullkomnari vængi en skordýrin og flugeðlurnar. Í aldanna rás hafa menn gert ýmsar tilraunir til flugs en hver sá sem hyggst fljúga verður að ráða við tvennt í senn: hreyfinguna áfram og hæfnina til að halda sér á lofti. Í lok 19. aldar tók þróun flugsins stökk fram á við og tækniframfarir síðan þá hafa verið gífurlegar.

Markmið/meginviðfangsefni:

- Að skilja hvernig maðurinn hefur nýtt sér tækni náttúrunnar í uppfinningum sínum
- Að þekkja helstu uppfinningar og tækninýjungar í sögu flugsins
- Að átta sig á hvaða lífverur geta flogið og af hverju

Helstu atriði og hugtök:

- flugur
- fallhlíf
- leðurblökur
- flug frája
- flugdreki
- flughæfni
- flugeðlur
- svifflugur
- flug fugla
- lyftikraftur
- lögun vængja
- loftbelgir
- svif
- Wright bræður
- siglingataki
- sjónþráður
- Charles Lindberg
- fallhlífarstökk
- þotuhreyfill
- ratsjá
- þryllur

Hugmyndir að verkefnum

- Kanna með hjálp gagna hvaða eiginleikar fugla gera þeim kleift að fljúga
- Bera saman flug ýmissa fugla s.s. flughæð, hraða og úthald
- Búa til líkan af flugvél. Taka tillit til þeirra eiginleika sem þær þurfa að hafa til að geta flogið
- Skoða helstu uppfinningamenn flugsins. Hverjar voru uppfinningar þeirra og hvernig reiddi þeim af?
- Fuglar og flugvélar. Hvaða líkamshlutar fugla samsvara hlutum flugvéla?
- Bera saman fugla, flugeðlur, flugur og leðurblökur og kanna hvernig þessi dýr eru byggð til flugs
- Tilraunir með heitt og kalt loft. Markmið tilraunanna að nemendur geri sér grein fyrir að heitt loft stígur upp og að andrúmsloft hefur rúmmál (t.d. blöðrur sem settar eru yfir flöskustút og flaskan látin standa í heitu vatni)

Til umræðu:

- Ferðalög með þotum hafa smækkað heiminn – hvað er átt við með þessari fullyrðingu?
- Hvaða dýr nýta sér ratsjártæknina?
- Hvaða spendýr geta flogið?
- Hvernig rata flugmenn?

- Af hverju eru sumir fuglar ófleygir og hvernig hafa þær tegundir komist af?
- Hvernig þyrfti mannlíkaminn að líta út til að geta flogið?

Tengsl við námskrá:

Um hlutverk og eðli náttúruvísinda: hagnýting þekkingar; saga vísinda; vísindi tækni samfélag
Úr eðlisvísindum: kraftur og hreyfing; efni og sérkenni efna

Tengsl við námsefni:

Kraftur og hreyfing

Ekki er allt sem sýnist (Loft)

Sérkenni efna

Umhverfið

Einföld tæki (kennsluleiðbeiningar með tilraunum og verkefnum)

Tími, lengd, hreyfing

Titill á frummáli: *Flight*

Þýðandi og þulur: Guðni Kolbeinsson