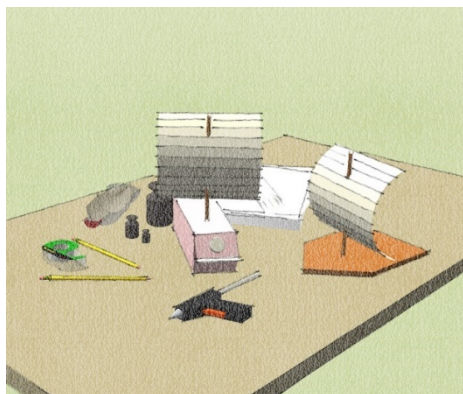


UTFORDRINGEN

Passer for: 5.-7. trinn. Varighet: 90 minutter
Tema: Skaperverksted



Programmet er utviklet av vitensenteret DuVerden i Porsgrunn og videreutviklet av INSPIRIA

Hva er UTFORDRINGEN?

Her får elevene i oppdrag å bygge en liten båt som skal tåle mye last og samtidig være rask. Elevene må tenke litt strategisk på økonomi når de løser oppdraget, fordi de får et begrenset budsjett til innkjøp av byggematerialer.

De skal utforske fremdrift, oppdrift, stabilitet og styring i løpet av økten på INSPIRIA. Hvem klarer å samle flest poeng til slutt? Beste og billigste båt vinner finalen.

Det beste er at elever og lærere er godt forberedt når de kommer til INSPIRIA. Skoletilbudet til INSPIRIA er ment å være en integrert del av opplæringen. Vi oppfordrer alle til å gjøre for- og etterarbeidet for å øke elevenes læringsutbytte.

Kompetansemål etter 7. trinn i naturfag

- designe og lage et produkt basert på brukerbehov
- reflektere over hvordan teknologi kan løse utfordringer, skape muligheter og føre til nye dilemmaer

Kompetansemål etter 6. trinn i matematikk

- formulere og løse problem fra sin egen hverdag som har med desimaltal, brøk og prosent å gjøre, og forklare egne tenkemåter

Kompetansemål etter 7. trinn i kunst og håndverk

- bygge og eksperimentere med stabile konstruksjoner
- bruke ulike strategier for idéutvikling og problemløsning
- designe og lage en utstilling som viser fram prosess og produkt

Forarbeid

1. Design og lag en papirbåt etter spesifikasjonskrav

Papirbåter finnes i mange varianter. Du kjenner kanskje til den klassiske papirbåten som likner på en papirhatt? Akkurat den båten er ikke særlig godt egnet til oppgaven du vil få på INSPIRIA. For at du skal være litt forberedt før besøket, så er det lurt å lære seg og brette noen forskjellige papirbåter.

Lag en båt som oppfyller disse kravene:

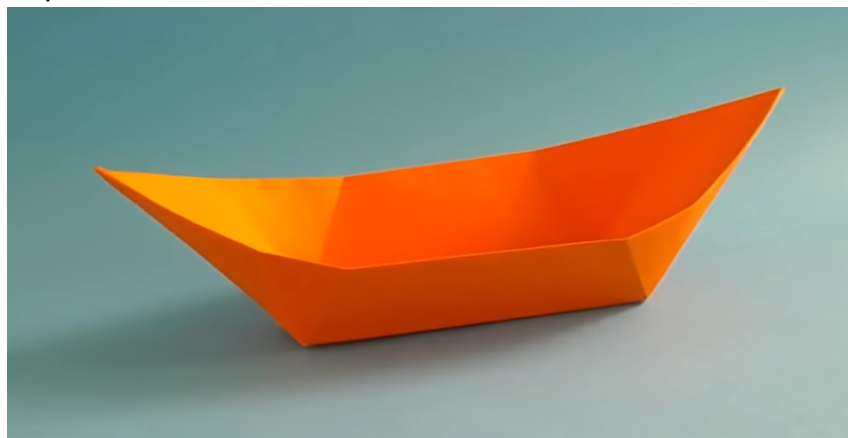
- Papiret båten lages av skal ikke klippes eller limes
- Båten skal kunne flyte stabilt, uten å velte
- Båten skal kunne bære en last som klassen bestemmer uten å synke eller velte

Lykke til!

Tips:

- Søk etter «origami boat» på YouTube, der vil du finne mange gode forslag.
- Diskuter gjerne med en venn hvordan du skal klare kravene.

Eksempel:



Etterarbeid

1. Lag en motorbåt

Å lage en seilbåt er ganske enkelt, men en båt som drives fremover av en energikilde om bord gir helt andre utfordringer.

Til denne oppgaven kan elevene samle materialer litt tid i forkant: Melkekartonger, strikk, ballonger, engangskopper, trestykker, pinner og annet avfall kan fint brukes til båtkonstruksjon.



Oppgaven gir anledning til å diskutere energi, energiformer, måter å lagre energi på og energioverføringer, i tillegg til det som har med konstruksjon, stabilitet, oppdrift og fart å gjøre.

I forkant må man finne et sted å teste båtene. Til dette kan man bruke et stykke takrenne som tettes i begge ender, eller et kar, et plaskebasseng e.l.

Før elevene setter i gang med å bygge, må man sette noen rammer for konstruksjonen:

Hvor bred kan båten være? (braker man en takrenne, kan elevene forsøke å finne ut dette selv)

Hvor lang kan båten være?

Hvilke materialer kan man bruke?

Hva slags fremdrift kan man bruke?

Vedlagt følger et inspirasjonskort med bilder av forskjellige måter å lage en motor på. Elevene kan enten velge metode selv eller trekke et kort.

Inspirasjonskort

Dette er inspirasjonskort som kan benyttes for å hjelpe/inspirere elevene til å bruke ulike fremdriftsmodeller på farkostene sine.

