

Raunhæf verkefni raunhæfur árangur

Virkjum vísindin og hugvitið hjá unga fólkinu
Samstarfsverkefni Reykjanesbæjar, Hitaveitu
Suðurnesja og Norðuráls

Virkjum vísindin og hugvitið hjá unga fólkinu

- Virkjum vísindi og nýsköpun hjá unga fólkinu
- Hönnunarkeppni grunnskóla
- Elstu nemendur grunnskólanna á Suðurnesjum vinnu að undirbúningi fyrir spennandi hönnunarkeppni sem haldin var 1. júní á sal Akurskóla, kl.14. Keppnin var opin almenningi en keppt var í hönnun á farartæki sem var byggt að mestu leyti úr áli og gekk fyrir vetni. Auk þess kynntu nemendur rannsóknarverkefni sín sem fjölluðu um vetni sem framtíðarorkugjafa og nýtingu áls.

Virkjum vísindin og hugvitið hjá unga fólkinu

- Efling raungreinakennslu á Suðurnesjum
- Hönnunarkeppnin er liður í eflingu raungreina í grunnskólum á Suðurnesjum en verkefnið er samstarfsverkefni Hitaveitu Suðurnesja, Norðuráls og Fræðsluskrifstofu Reykjanesbæjar. Allir grunnskólarnir sem taka þátt heyra undir Fræðsluskrifstofu Reykjanesbæjar en verkefninu var formlega ýtt úr vör í mars þegar kennurum í raunvísindum í grunnskólunum var boðið upp á nýja tegund námskeiða. Meginmarkmiðið var að efla þekkingu grunnskólakennara á orkuframleiðslu, þó sér í lagi á framleiðslu vetnis sem framtíðarorkugjafa. Þá var kynnt fyrir þeim framtíðarsýn í þróun vistvænna farartækja, á landi, á sjó og í lofti, sem koma til með að ganga fyrir vetni. Notkun léttmálma í farartækjum og áhrif þeirra á umhverfið var tekin fyrir í því sambandi og þá sér í lagi framleiðsla áls með rafgreiningu svo og eðli, saga og notkun léttmálma.

Virkjum vísindin og hugvitið hjá unga fólkinu

- Óskasamstarf
- Samstarf menntastofnana og atvinnulífs hefur löngum verið ósk þeirra sem koma að menntamálum en slíkt samstarf hefur aðallega verið fyrir hendi á efri menntastigum, hér á landi, eins og á háskólastigi. Með samstarfi nýtum við styrkleika beggja aðila. Kennararnir vita best hvernig á að fanga áhuga nemenda til frekara náms á sviði tækni og vísinda en atvinnulífið styrkir kennara í þeirri vinnu með upplýsingum um nýjustu hugmyndir og þróun. Samstarfið gerir okkur einnig kleift að skapa vettvang til heimsóknna í fyrirtæki bæði fyrir nemendur og kennara og tengja þannig námið við verkefni sem eru raunsönn.

Virkjum vísindin og hugvitið hjá unga fólkinu

- Hitaveita Suðurnesja og Norðurlaugarháls hafa einnig komið að kaupum á kennslugögnum fyrir skólana og hafa allir grunnskólarnir hafa fengið að gjöf vetnissett sem eru sérstaklega útbúin til kennslu fyrir nemendur á grunnskólastigi. Það er von okkar að verkefnið eigi eftir að efla raungreinakennslu í grunnskólum og er stefnt að því að það nýtist einnig yngri nemendum í framtíðinni.

Virkjum vísindin og hugvitið hjá unga fólkinu: þema “Orka og tækni: sjálfbær þróun”

- Nemendur munu mæta með farartæki sem þeir hafa hannað og smíðað. Farartækin þurfa að fara ákveðna braut og eru gefin stig fyrir hverja þraut á brautinni sem farartækin ná að leysa. Öll liðin þurfa að kynna farartækið og segja frá vinnuferlinu. Æskilegt er að liðin verði með u.þ.b. 5 mínútna kynningar á vetni og áli og noti til þess glærur eða veggspjöld.

Virkjum vísindin og hugvitið hjá unga fólkinu

- Reglur varðandi farartækið:
- Hámarks lengd farartækis er 50 cm
- Fjarstýrð farartæki eru bönnuð
- Farartæki mega ekki vera úr tilbúnum einingum o.þ.h. annað en mótórar og dekk
- Farartækin þurfa að ganga fyrir vetnisrafali sem skólinn hefur fengið að gjöf en algjörlega er bannað að nota aðra orkugjafa eins og rafhlöður
- Meginuppistaða í farartækinu á að vera álmelmi
- Skólar mega senda tvö lið í keppnina

Virkjum vísindin: fyrstu þælingar



Virkjum vísindin: fyrstu þælingar



Virkjum vísindin: fyrstu þælingar



Virkjum vísindin: kynning á vetni



Virkjum vísindin

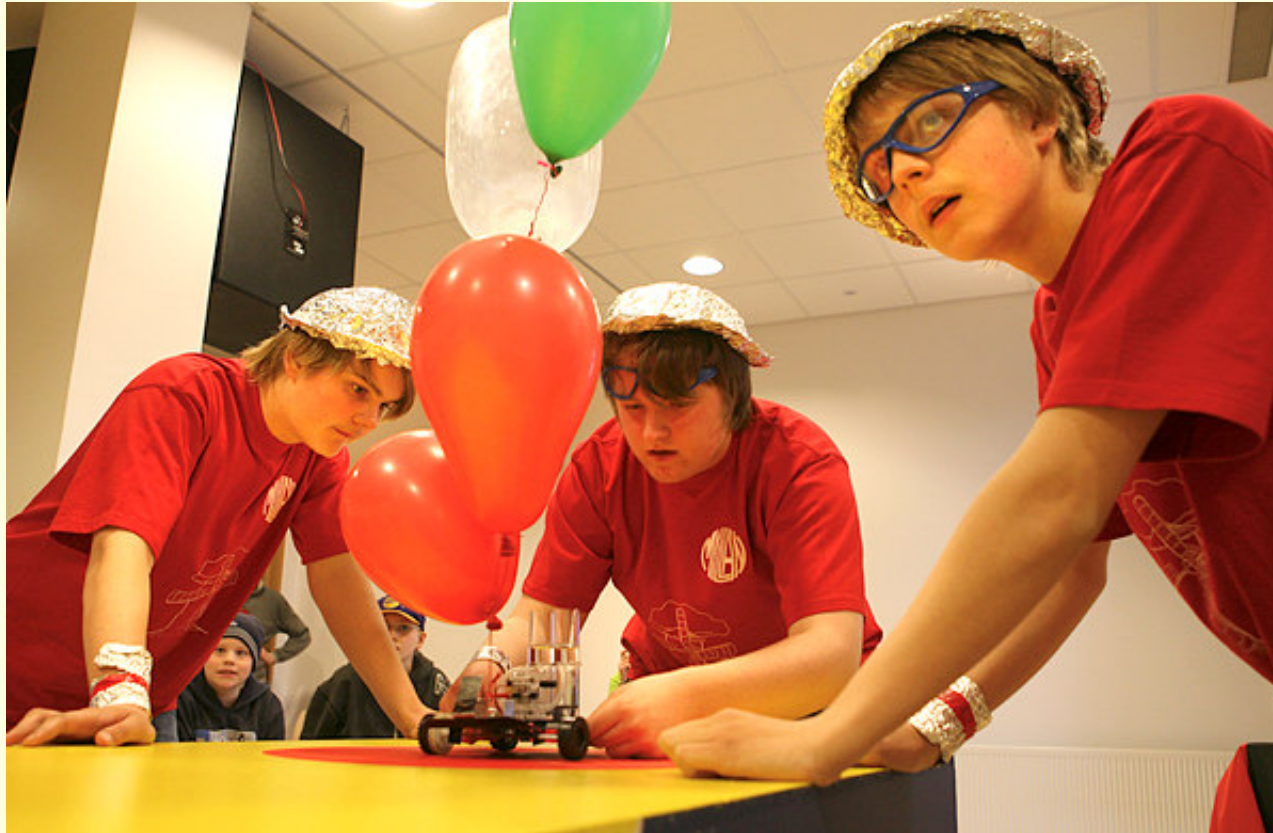
- Nemendur stinga saman nefjum



Dómnefndir í fræðilega hluta og í tækni hluta verkefnisins



Hvernig blöðrur eru þetta??



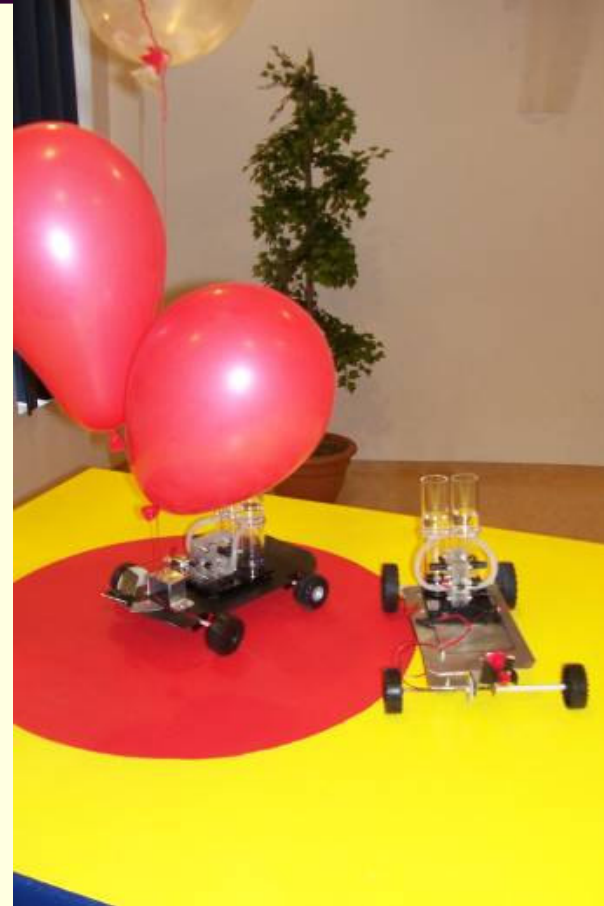
Heitar nálar!!



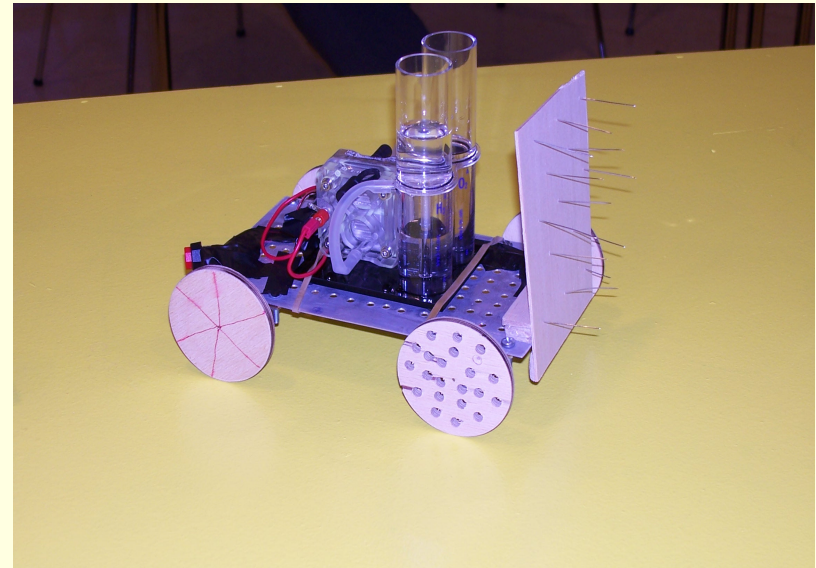
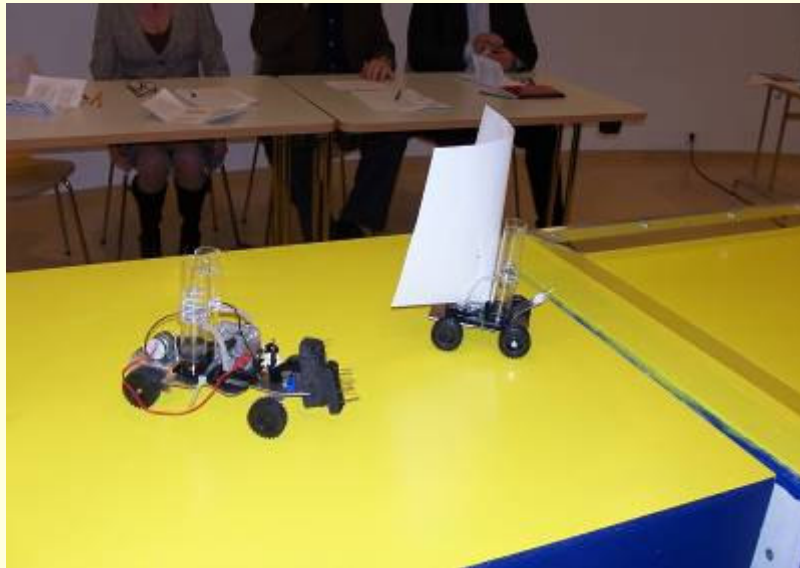
Skemmtiatriði frá Myllubakkaskóla



Afraksturinn: smá sýnishorn



Afraksturinn: smá sýnishorn



Lára stolt af sínu fólki



Sigurliðið fyrir hönnun farartækis og kynningu á vetni.



Sigurliðið fyrir kynningu á áli



Tíu vetnisbílar á leið til landsins

Skv. Frétt mbl.is 8.8.2007

- VistOrka, sem er stærsti hluthafi Íslenskrar NýOrku, hefur ákveðið að halda áfram að efla vetnisrannsóknir sínar á Íslandi en rannsóknirnar felast í að koma á grunnaðstöðu til að prófa og reka vetnisbíla á Íslandi. DaimlerChrysler hefur nú þegar afhent einn vetnisbíl með efnarafal til viðskiptavina á Íslandi og í dag fékk VistOrka 10 Toyota Prius vetnisbíla afhenta frá Quantum.

Hvað segir Aðalnámskrá grunnskóla:

Náttúrfræði og umhverfismennt frá árinu 2007 (sjá bls. 23-24)

- Í kaflanum hugtök og skilningur bls. 23 segir m.a.
- ”Eins og vikið er að í *Inngangi* og kaflanum *Nám og kennsla*, skiptir miklu máli að gefa nemendum tækifæri til að kynna sér vel afmörkuð viðfangsefni og vinna með þau á ýmsa vegu, til dæmis með lestri, upplýsingaleit, athugunum, kynningum og umræðum. Slík vinnubrögð auðvelda nemendum að tileinka sér hugtök náttúruvísindanna og gefa þeim nokkra innsýn í verklag oghugsunarhátt vísindamanna. Möguleikarnir á að námið hafi merkingu og tilgang í augum nemenda aukast að mun.”

Hvað segir Aðalnámskrá grunnskóla:
Náttúrfræði og umhverfismennt frá árinu 2007

- Í kaflanum vinnubrögð og færni bls. 23 segir m.a.
- "Mikilvægt er að nemendur æfist í að vinna sjálfstætt við öflun upplýsinga og læri að nýta sér upplýsingatækni og uppsláttarrit, ýmiss konar samskiptamöguleika, s.s. tölvupóst, viðtöl og fyrirspurnir og nota veraldarvefinn, heimildarit og aðrar upplýsingaveitur. Hvers kyns athuganir í kennslustofunni og utanhúss og kannanir á vettvangi eru einnig mikilvægar."

Hvað segir Aðalnámskrá grunnskóla: Náttúrfræði og umhverfismennt frá árinu 2007

- Í kaflanum hlutverk og eðli náttúruvísinda bls. 23 – 24 segir m.a.
- Á unglíngastigi eiga nemendur að öðlast færni og sjálfsöryggi við að leysa fjölbreytt verkefni með eða án ítarlegra leiðbeininga og geta fjallað um sameiginlega þætti í ólíkum námsgreinum, s.s. landafræði, sögu, félagsfræði og náttúrufræði. Mikilvægt er að nemendur öðlist vilja til að leita eftir og deila upplýsingum og skýringum með öðrum. Þannig átta þeir sig frekar á að útskýringar eru aldrei endanlegar og ekki er hægt að sanna þær svo að óyggjandi sé. Þeir þurfa að gera sér grein fyrir hlutverki líkinga í vísindalegum skýringum, geta útskýrt með dæmum hvernig þekking á náttúrunni hefur þróast og geta fjallað um gagnkvæm áhrif tækni og vísindalegra framfara, t.d. með tilkomu smásjárinnar og sjónaukans, eða uppgötvun röntgengeisla og hagnýtingu þeirra.

Hvað segir Aðalnámskrá grunnskóla:
Náttúrfræði og umhverfismennt frá árinu 2007

- Í kaflanum náttúruvísindin í samfélaginu bls. 24 segir m.a.
- Á þessu stigi námsins fara nemendur í auknum mæli að horfa út fyrir vegg skólans og jafnvel leiða hugann að framtíð sinni og atvinnutækifærum. Í ljósi þessa er eðlilegt að nemendur kynnist náttúruvísindunum eins og þau birtast í samfélaginu, heimsæki til dæmis fyrirtæki og stofnanir og kynnist vísindamönnum að störfum. Enn fremur má gera ráð fyrir að athygli nemenda á þessu stigi beinist í vaxandi mæli að málefnum er varða nýtingu auðlinda og náttúruvernd.

Virkjum vísindin og hugvitið hjá unga fólkinu

- Takk fyrir