

### Námsáætlun í náttúrufræði fyrir 9. bekk 2011-2012

#### Tímabil:

3 kennslustundir á viku

Kennari: Inga Dís Sigurðardóttir

#### Markmið

Markmið í náttúrufræði eru í samræmi við aðalnámskrá grunnskóla.

Lífheimurinn

- Nemandi á að þekkja ljóstillífun
- Nemandi á að þekkja helstu frumulíffæri og starfssemi þeirra

Kraftur og Hreyfing

- Nemandi á að geta lýst eðli og orsökum hreyfinga og notað hugtökin ferð, hraði, hröðun og kraftur.
- Nemandi á að þekkja þyngdarlögmálið og vita að þyngdarkraftur verkar á milli allra hluta.
- Nemandi á að skilja muninn á massa og þyngd.
- Nemandi á að geta notað hugtök eins og þrýsting og eðlismassa og tengt þau fyrirbærum í daglegu lífi
- Nemandi á að geta beitt hugtökunum vinna, orka og afl og lýst tengslum þar á milli

#### Inntak

Megin viðfangsefni námssviðsins í lífvísindum er lífið á jörðinni. Greint er frá algengri skiptingu lífvera í hópa og fjallað um einkenni og gerð lífvera í hverjum þeirra.

Megin viðfangsefni námssviðsins í eðlisvísindum er fjallað um eðli vísinda, vísindalegar aðferðir og vinnubrögð. Síðan er fjallað um krafta og hvernig þeir eru mældir, vinnu og einfaldar vélar. Þá er einnig fjallað um hreyfingu og þyngd, þrjú lögmál Newtons um hreyfingu og þyngdarlögmálið.

#### Námsefni

Unnið er með *Lífheimurinn* og *Kraftur og hreyfing*

#### Kennsluaðferðir og skipulag

Fjölbreyttar kennsluaðferðir eru mikilvægar vegna þess að nemendum henta ólíkar leiðir við nám, mikilvægt er að koma til móts við ólíkan námstíl nemenda. Á sama hátt er mikilvægt að nemendur kynnist og nái tókum á mismunandi aðferðum til að geta valið á milli þeirra og beitt þeim. Í þessum áfanga verða útlistunarkennsla, þulunám og þjálfunaræfingar, verklegar æfingar, umræðu- og spurnaraðferðum, leitaraðferð og hópinnubrögð.

#### Námsmat

Matið byggist á:

- ✓ Lykilhæfni í námi sem byggir á grunnþáttum í menntun og áherslupáttum grunnskólalaga: Ábyrgð; frumkvæði, áræðni og þrautseigja; námsvitund; samstarf; sjálfstæð vinnubrögð og skipulag; tjáning; jákvæðni og framkoma.
- ✓ Hæfni nemenda (þekking og leikni) innan námssviðs sbr. námsmarkmið.

Form og tíðni námsmats:

Sjá áætlun

*Ath. kennari áskilur sér rétt til breytinga á áætluninni! Ef ósamræmi er á milli áætlunar og heimanáms skal fara eftir því sem stendur á Mentor.*

| Tímabil            | Dagar | Markmið  | Viðfangsefni, námsefni   | Vinnubrögð og verkefni   | Mat   |
|--------------------|-------|--|--|--|---|
| 22. - 26. ág.      | 4     |  |  |  |   |
| 29. ág. - 2. sept. | 5     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Að líffræðin fjallar um lífið</li> <li>- Að lífverur eru allt sem lifir</li> <li>- Að lífverur eru gerðar úr frumum</li> <li>- Að lífverur eru flokkaðar í skylda hópa, svo sem ættir ættkvíslir og tegundir</li> <li>- Að það eru bara einstaklingar af sömu tegund sem geta eignast frjó afkvæmi</li> </ul> | <b>Lífheimurinn</b><br><b>1. Kafli – Lífið á jörðinni</b><br>Kafli 1-1 Fræðin um lífið                               | Sjálfspróf 1-1<br><br>Gönguferð þar sem týndar eru plöntur og allar lífverur sem sjást skráðar niður |   |
| 5. - 9. sept.      | 5     |  | Kafli 1-1 Fræðin um lífið  | Unnin verkefni úr gönguferð.<br>- Veggspjald<br>- Flokkunartré                                       | <b>Veggspjald 5 %</b><br><b>Flokkunartré 5 %</b>            |
| 12. - 16. sept.    | 5     |  | Kafli 1-2 Líffræðilegur fjölbreytileiki  | Sjálfspróf 1-2   | <b>Sjálfspróf 1 og 2 gilda samtals 5 %</b>                  |
| 19. - 23. sept.    | 5     |  | <b>2. Kafli – Bakteríur og Veirur</b><br><b>3.kafli - Þörungar og frumdýr</b><br><b>4.kafli - Sveppir og fléttur</b> | Hópverkefni þar sem nemendur vinna hugtakakort og kynna  |   |
| 26. - 30. sept.    | 4     |  | <b>2. Kafli – Bakteríur og Veirur</b><br><b>3.kafli - Þörungar og frumdýr</b><br><b>4.kafli - Sveppir og fléttur</b> | Hópverkefni þar sem nemendur vinna hugtakakort og kynna  | <b>Afurð hópverkefnis gildir 5 % og munnleg kynning 5 %</b> |
| 3. - 7. okt        | 2     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Að þekkja nokkrar algengar plöntur</li> <li>- Um það hvernig plöntur fjölga sér</li> <li>- Um frævnun og frjóvgun</li> <li>- Svolítið um aldin og fræ</li> <li>- Um það hvernig við nýtum plönturnar</li> <li>- Um það hvernig</li> </ul>   | <b>5.kafli – plöntur</b><br><b>5-1 Mosar</b>   | Sjálfspróf 5-1   |   |

*Ath. kennari áskilur sér rétt til breytinga á áætluninni! Ef ósamræmi er á milli áætlunar og heimanáms skal fara eftir því sem stendur á Mentor.*

|                    |   |  |   |   |   |
|--------------------|---|--|---|---|---|
|                    |   | plöntur lifa veturinn af   |   |   |   |
| 10. - 14. okt.     | 5 |  | 5-2 Blómplöntur og barrtré eru fræplöntur   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- greniköngull og gulrótin</li> <li>- innri gerð trés</li> <li>- blómaplöntur</li> <li>- plöntur og ljóstillífun</li> <li>- athugun á gerð stöngla</li> <li>- Sjálfspróf úr 5-2</li> </ul> |   |
| 17. - 21. okt.     | 5 |  | 5-3 Fræ og aldin myndast eftir frævun og frjóvgun   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- frædreifing</li> </ul>   | Sjálfspróf úr 5-3   |
| 24. - 28. okt.     | 3 |  | 5-4 Frá fræi til plöntu   | Sjálfspróf úr 5-4   | Öllum sjálfsprófum og verkefnum safnað saman í plastmöppu gildir 10 %<br>Próf úr 5. kafla 10% |
| 31. okt. - 4. nóv. | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Að dýr skiptast í hryggleysingja og hryggdýr</li> <li>- Að dýr geta ekki búið til eigin fæðu</li> <li>- Að dýr hafa þróast frá lífi í vatni til lífs á landi</li> <li>- Að dýr eru ýmist misheit eða jafnheit</li> <li>- Að skordýr eru sá hópur dýra sem hefur flestar tegundir</li> <li>- Að maðurinn er spendýr</li> </ul> | <b>6.kafli – Dýr</b><br><b>6-1 Veröld stórkostlegra dýra</b>  | Sjálfspróf úr 6-1   |   |
| 7. - 11. nóv.      | 3 |  | <b>6-2 Svamdýr og holdýr</b><br><b>6-3 Lindýr og skrápdýr</b><br><b>6-4 Ormar</b><br><b>6-5 Krabbadýr, áttfætlur og fjölfætlur</b><br><b>6-6 Liðdýr</b> | Hópverkefni þar sem nemendur vinna glærusýningu um einn flokk hryggleysingja og kynna.  | <b>Jafningjamat 10 %</b><br><b>Sjálfsmat 10 %</b><br><b>Kennaramat 15 %</b>                   |

Ath. kennari áskilur sér rétt til breytinga á áætluninni! Ef ósamræmi er á milli áætlunar og heimanáms skal fara eftir því sem stendur á Mentor.

## Námsáætlun

|                    |   |  |  |   |  |
|--------------------|---|--|--|---|--|
| 14. - 18. nóv.     | 5 |  | 6-2 Svamdýr og holdýr<br>6-3 Lindýr og skrápdýr<br>6-4 Ormar<br>6-5 Krabbadýr, áttfætlur og fjölfætlur<br>6-6 Liðdýr |   |  |
| 21. - 25. nóv.     | 5 |  | 6-2 Svamdýr og holdýr<br>6-3 Lindýr og skrápdýr<br>6-4 Ormar<br>6-5 Krabbadýr, áttfætlur og fjölfætlur<br>6-6 Liðdýr |   |  |
| 28. nóv. - 2. des. | 5 |  | 6-7 Fiskar   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- verkefni um fiska (mismunandi lögun)</li> <li>- munnfrjóvgandi fiskar</li> </ul>   |  |
| 5. - 9. des.       | 5 |  | 6-7 Fiskar   | Sjálfspróf úr 6-7 Veiðiferð   |  |
| 12. - 16. des.     | 5 |  | 6-8 Froskdýr og Skriðdýr   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- myndband froskdýr</li> <li>- myndband skriðdýr</li> </ul>  |  |
| 19. - 20. des.     | 1 |  | 6-8 Froskdýr og Skriðdýr   | Sjálfspróf úr 6-8   |  |
| 2. - 6. jan.       | 3 |  | 6-9 Fuglar – frá skriðdýrum til fleygra dýra   | - Íslenskir fuglar  |  |
| 9. - 13. jan.      | 5 |  | 6-9 Fuglar – frá skriðdýrum til fleygra dýra   |   |  |
| 16. - 20. jan.     | 5 |  | 6-9 Fuglar – frá skriðdýrum til fleygra dýra   | Sjálfspróf úr 6-9   |  |
| 23. - 27. jan.     | 4 |  | 6-10 Spendýr – við og ættingjar okkar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- verkefnahefti um spendýr</li> <li>- fylgjuspendýr</li> <li>- æxlun lífvera</li> <li>- aðskotadýrið</li> <li>- myndband um lífið</li> </ul> |  |
| 30. jan. - 3. feb. | 5 |  | 6-10 Spendýr – við og ættingjar okkar  |   |  |
| 6. - 10. feb.      | 5 |  | 6-10 Spendýr – við og ættingjar okkar  |   |  |

*Ath. kennari áskilur sér rétt til breytinga á áætluninni! Ef ósamræmi er á milli áætlunar og heimanáms skal fara eftir því sem stendur á Mentor.*

|                    |   |  |   |   |   |
|--------------------|---|--|---|---|---|
| 13. - 17. feb.     | 5 |  | 6-10 Spendýr – við og ættingjar okkar   | Sjálfspróf úr 6-10  | Öllum sjálfsprófum og verkefnum safnað saman í plastmöppu gildir 10 % |
| 20. - 24. feb.     | 2 |  |   |   | Próf úr 6. kafla 10%  |
| 27. feb. - 2. mars | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geta skilgreint kraft og lýst tengslum hans við hreyfingu</li> <li>- Lýst því hvernig kraftur er mældur</li> <li>- Borið saman þrenns konar núning</li> <li>- Beitt reglu arkimedesar til þess að skýra hvers vegna hlutir fljóta í vatni</li> <li>- Beitt lögmáli Bernoullis til þess að skýra hegðun hluta á flugi</li> <li>- Tengt hugtökin vinnu, orku og afl</li> <li>- Skýrt hvaða áhrif vélar hafa á vinnu</li> <li>- Skilgreint inntakskraft, skilakraft, kraftahlutfall og nýtni</li> <li>- Lýst sex mismunandi gerðum einfaldrá véla</li> </ul> | <p><b>Kraftur og hreyfing</b><br/> <b>2. kafli – kraftur og vinna</b></p> <p><b>Kafli 2-1 Kraftur</b></p> | <p><b>Verkefnahefti úr 2. kafla.</b><br/> <b>Reiptog</b></p>  |   |
| 5. - 9. mars       | 5 |  | <b>Kafli 2-2 Kraftar í straumefnum</b>  | <p><b>Verkefnahefti úr 2. kafla</b><br/> Tilraun: þrýstingur í vökva<br/> Tilraun: Lögmál arkimedesar um flot hluta</p> | Skýrslur um tilraunir hvor um sig gildir 5 %                          |
| 12. - 16. mars     | 5 |  | <b>Kafli 2-2 Kraftar í straumefnum</b>  | <b>Þyrlu- og skutlugerð</b>   |   |
| 19. - 23. mars     | 5 |  | <b>Kafli 2-3 vinna, orka og afl</b>   | <b>Verkefnahefti úr 2. kafla</b>  |   |
| 26. - 30. mars     | 5 |  | <b>Kafli 2-3 vinna, orka og afl</b>   | <b>Verkleg tilraun um vinnu, orku og afl</b>  |   |
| 2. - 6. apr.       |   | <b>Páskafrí</b>  |   |   |   |
| 9. - 13. apr.      | 4 |  | <b>Kafli 2-4 Vélar</b>  | <b>Verkefnahefti úr 2. kafla</b>  |   |

*Ath. kennari áskilur sér rétt til breytinga á áætluninni! Ef ósamræmi er á milli áætlunar og heimanáms skal fara eftir því sem stendur á Mentor.*

|                   |   |  |  | Tæknilegó                 |  |
|-------------------|---|--|--|---------------------------|--|
| 16. - 20. apr.    | 3 |  | Upprifjun úr 2. kafla  |                           | Verkefnahefti úr 2. kafla skal skilað og gildir það 20 %   |
| 23. - 27. apr.    | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lýst hreyfingu út frá hugtökunum vegalengd, ferð og hraða</li> <li>- Skilgreint hröðun með orðum og formúlu</li> <li>- Útskýrt hvers vegna jöfn hringhreyfing felur í sér hröðun</li> <li>- Sett fram þrjú lögmál Newtons um hreyfingu og nefnt dæmi til skýringar um hvert þeirra</li> <li>- Tengt hugtökin um hröðun fallandi hlutar og þyngd</li> <li>- Sett fram þyngdarlögmál Newtons</li> </ul> | <b>Kraftur og hreyfing 3. kafli – Hreyfing og þyngd</b><br><br><b>Kafli 3-1 vegalengd og hraði</b> | Verkefnahefti úr 3. kafla |  |
| 30. apr. - 4. maí | 4 |  | Kafli 3-2 Hraðabreyting  | Verkefnahefti úr 3. kafla |  |
| 7. - 11. maí      | 5 |  | Kafli 3-3 Lögmál um hreyfingu  | Verkefnahefti úr 3. kafla |  |
| 14. - 18. maí     | 4 |  | Kafli 3-4 Þyngd og hreyfing  | Verkefnahefti úr 3. kafla |  |
| 21. - 25. maí     | 4 |  | Upprifjun úr 3. kafla  | Verkefnahefti úr 3. kafla | Verkefnahefti úr 3. kafla skal skilað og gildir það 20 %<br>Prófaverkefni úr köflum 2. og 3. sem gildir 25 %<br>Vinnueinkunn gildir 25 % |
| 28. maí - 1. júní | 4 |  |  |                           |  |