



SEYÐISFJARÐARSKÓLI

- Í hverju barni býr fjársjóður -

## Kennsluáætlun 2019-2020

**Fag: Náttúrufræði**

**Bekkur: 9. og 10. bekkur**

**Kennari: Þorsteinn Arason**

**Fjöldi kennslustunda í faginu á viku: 2 kennslustund**

**Fjöldi kennslustunda í faginu yfir árið: 72**

**Tímabil: 21. ágúst – 4. júní**

### Efni/þema sem tekið er fyrir

1. Líkaminn – frumur sem starfa saman
2. Melting og öndun
3. Blóðrásin
4. Húðin og stoð- og hreyfikerfið
5. Taugakerfið stjórnar líkamanum
6. Kynlíf og kærleikur
7. Vímuefni

### Markmið að nemendur tileinki sér ákveðna þekkingu (lykilorð)

#### 1. Hluti

- að allar lífverur eru gerðar úr frumum
- hvaða frumulíffæri eru í frumum
- að frumur starfa saman og „tala“ hver við aðra
- svolítið um krabbamein
- hvað stofnfrumur eru
- hvað líffærakerfi er

#### 2. Hluti

- hvað er í matnum sem við borðum
- hvernig maturinn er brotinn niður þannig að hann komist inn í frumurnar
- hvaða hlutverki hin ýmsu næringarefni gegna
- hvers vegna við öndum og hvernig súrefni berst til frumna líkamans
- svolítið um sjúkdóma sem geta herjað á meltingarfærin og öndunarfærin

#### 3. Hluti

- að blóðið flytur súrefni og næringarefni til frumnalíkamans
- hvernig hjartað og blóðrásin starfa
- hvaða efni eru í blóðinu
- hvernig ónæmiskerfið verndar okkur gegn sjúkdómum
- að nýrun og lifrin hreinsa blóðið

#### 4. Hluti

- um mismunandi lög húðarinnar og hvernig þau starfa
- um það hvernig líkaminn stjórnar líkamshitanum
- um gerð beinagrindarinnar og liðamótanna
- um starf mismunandi vöðva í líkamanum
- um áhrif þjálfunar á vöðvana
- svólítið um kvilla og sjúkdóma í húð og hreyfikerfinu

#### 5. Hluti

- hvernig taugafrumurnar senda boð um líkamann
- hvernig heilinn og taugakerfið starfa
- hvað taugaviðbragð er
- hvernig skynfærin starfa
- að hormón geta borið boð milli líffæra
- svólítið um sjúkdóma í tauga- og innkirtlakerfinu

#### 6. Hluti

- um það sem gerist á kynþroskaskeiðinu
- um það hvernig við fjölgum okkur
- að kynhneigðin er mismunandi
- um getnaðarvarnir og kynsjúkdóma
- um þroskun manns frá fæðingu til dauða

#### 7. Hluti

- hvernig umbunarkerfi líkamans verkar
- hvað vímuefni eru
- svólítið um helstu vímuefnin
- um það hvernig vímuefni verka á líkamann
- hvað fíkn er og „kikk“

#### Markmið að nemendur tileinki sér ákveðna hæfni (lykilorð/færni)

- Geta framkvæmt og útskýrt sérhannaðar eða eigin athuganir úti og inni.
- Geta lesið texta um náttúrufræði sér til gagns, um orðað hann og túlkað myndefni honum tengt.
- Geta beitt vísindalegum vinnubrögðum, s.s. tilraunum og athugunum á gagnrýninn hátt, við öflun upplýsinga innan náttúruvísinda.
- Tekið frumkvæði í námi og verið sjálfstæður í vinnubrögðum
- Unnið vel með öðrum og verið leiðandi í samstarfi
- Nýtt fjölbreytta miðla á ábyrgan hátt í upplýsingaleit og framsetningu verkefna
- Tekið frumkvæði í námi og verið sjálfstæður í vinnubrögðum

#### Ábyrgð nemenda (ætlast er til að nemendur)

Nemendur þurfa að halda utan um öll sín námsgögn og bera ábyrgð á að vera með þau áhöld sem þeir þurfa á að nota í kennslustundum.

Ganga um þau tæki og áhöld sem verið er að nota hverju sinni af varkárni og ganga frá þeim á réttan stað að notkun lokinni.

Halda utan um vinnu bók og skráningu á öllum verklegum æfingum.

Markvisst er unnið með eftirfarandi grunnstoðir menntunar í kennslu og efnistöfum

Grunnpáttur	Dæmi um verkefni eða nálgun á tímabilinu í faginu (hvernig)	Virkt beint	Óbeint
Læsi	Nám í náttúrugreinum byggir upp og bætir <b>vísindalæsi</b> , sem er skilgreint í byrjun kaflans en vísindalæsi felur einnig í sér: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lestur þar sem reynir á nákvæman skilning.</li> <li>• Að tileinka sér þær meginhugmyndir sem eru útlistaðar í hverjum kaflahluta.</li> <li>• Að flokka upplýsingar og skipuleggja þær hugmyndir sem fjallað er um í textanum.</li> <li>• Að gera sér grein fyrir orsök og afleiðingu, svo og tengslum milli hluta.</li> <li>• Að tileinka sér nákvæmar upplýsingar sem eru settar fram í textanum.</li> <li>• Að skilja vísindalegar formúlur og tákni í textanum.</li> <li>• Að lesa leiðbeiningar nákvæmlega, einkum við framkvæmd verklegra æfinga og úrlausn á þeim verkefnum sem lögð eru fyrir í textanum.</li> <li>• Að leita uppi og nýta sér mismunandi heimildir við heimildaöflun.</li> </ul>	X	
Sköpun	Áhersla lögð á að nemendur fái við fjölbreytt verkefni sem reyna á sköpunarfærni nemenda.	X	
Lýðræði Mannréttindi	Nemendur taka þátt í rökræðum, fara saman yfir viðfangsefni og skiptast á reynslusögum.	X	
Jafnrétti	Lögð áhersla á að það sé eðlilegt að nemendur hugsi, rökræði og leysi verkefni á mismunandi hátt með því að skiptast á hugmyndum og ræði saman um lausnaleyðir.	X	
Heilbrigði og velferð	Að nemendur öðlist sameiginlega námsreynslu sem feli jafnframt í sér einstaklingsmiðað nám.		X
Sjálfbærni	Lögð áhersla á að nemendur upplifi að þeir geti notað þekkingu sína og leikni í náttúrfræði í daglegu lífi.	X	

## Markvisst og reglulega er unnið með eftirfarandi lykilhæfni í kennslu og efnistöfum

Lykilhæfni nemenda	Dæmi um útfærslu sem nýtt verður
Tjáning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halðið skrá yfir allar athuganir og verkefni. Margar athuganir og verkefni útheimta að nemendur skrifi stutta skýrslu þar sem athuganir þeirra og niðurstöður eru útlistaðar.</li> <li>• Skráð athugasemdir úr texta kennslubókarinnar og samræðum milli bekkjarfélaga, skráð eigin glósur úr texta ásamt glósum frá kennara og gert krossglímur með lykilhugtökum úr hverjum kafla.</li> <li>• Svarað sjálfsprófum úr hverjum kafla ásamt lokahnykknum í kaflalok. Ítarlegri spurningar þjálfá þá í að skrifa um efni sem tengist inntaki kaflans.</li> </ul>
Hlustun	Lögð áhersla á samræður bæði milli nemenda og kennara og milli nemendanna sjálfra.
Miðlun upplýsinga og þekkingar	Nemendur þjálfast í að lýsa og útskýra hugsanir sínar með vinnubrögðum náttúruvísinda.
Skapandi úrvinnsla	Að nemendur fáist við fjölbreytileg og hagnýt verkefni þar sem tækifæri gefst til að rannsaka og skapa.
Gagnrýnin hugsun	Að nemendur að þróa með sér hæfni til að setja fram og leysa viðfangsefni, ígrunda ólíkar aðferðir og líkön sem nýtast við lausnir þeirra og leggja mat á niðurstöður. Lögð áhersla á að kenna nemendum að staldra við þegar lausn er í sjónmáli, íhuga og ganga úr skugga um hvort lausnin er raunhæf.
Sjálfstæði	Lögð áhersla að nemendur setji sér raunhæf markmið í náminu, gera sér grein fyrir til hvers er ætlast af þeim og hvað þeir eigi að læra.
Samvinna	Lögð áhersla á að láta nemendur ræði saman um námsefnið og orði hugsanir sínar, aðferðir og skilning út frá þeirri þekkingu sem þeir búa yfir. Þannig fá þeir tækifæri til að nota vísindaleg vinnubrögð við að og rökstyðja, útskýra og leggja mat á eigin leiðir og annarra.
Nýting miðla og upplýsinga	Stafræn færni nemenda þjálfuð með því að nota verkfæri upplýsingatækninnar til að rannsaka og leysa þrautir, til að greina gögn, setja þau fram í líkönum, reikna út niðurstöður og kynna þær.
Ábyrgð á eigin námi	Nemendur setja sér markmið vikulega og þjálfaði í að halda utan um námsgögn sín.
Seigla/úthald	Nemendur hvattir til að setja sér raunhæf markmið, gera alltaf sitt besta og gefast ekki upp.
Mat á eigin námi	Nemendur þjálfaðir í því að meta sjálfa sig, bæði með hliðsjón af markmiðum og niðurstöðum úr prófum.

## Helstu kennsluaðferðir

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Útlistunarkennsla                                   | <input checked="" type="checkbox"/> Útikennsla/útinám                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Þulunám/þjálfunaræfingar                            | <input type="checkbox"/> Söguaðferð                                       |
| <input type="checkbox"/> Innlifunaraðferðir. T.d. leiklist í kennslu og hlutverkaleikir |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Umræða/spurnaraðferðir                              | <input type="checkbox"/> Kann, vill vita hef lært                         |
| <input type="checkbox"/> Leitarnám  | <input checked="" type="checkbox"/> Hópavinna                             |
| <input type="checkbox"/> Spil/námsleikir  | <input type="checkbox"/> Þemanám  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Samvinnunám   | <input checked="" type="checkbox"/> Verklegr kennsla                      |
| <input type="checkbox"/> Annað  | <input checked="" type="checkbox"/> Samþætt markvisst við aðrar námsgrein |
| Hvað? _____   | Hvaða?Upplýsingatækni og náttúrufræði                                     |

## Heimanám:

- Daglega    2-3 sinnum í viku    1 sinni í viku    1 sinni til tvisvar í mánuði
- Nánast ekkert    Frjálst/ nemendastýrt    Ekkert heimanám

## Námsmat:

- Hlutfall sjálfsmats: 10%  
Hlutfall verkefnaskila: 20%  
Hlutfall símats kennara: 20%  
Hlutfall lokamats: 40%  
Verkefnaþing og/eða vinnubækur: 10%  
Leiðsagnarmat nýtt: já ( x )   Nei ( )

## Helstu námsgögn/ námsveitur/ aðföng:

Litróf náttúrunnar – Mannlíkaminn

Undirskrift kennara  
Þorsteinn Arason  
Seyðisfjarðarskóli  
september 2019