



Sámi allaskuvla
Sámi University College

FÁGAPLÁNA

**Sámi vuodđoskuvlaoahpaheaddjeoahppu
5-10.**

LUONDDUFÁGA 1

30 oahppočuoggá

Dohkkehuvvon Sámi allaskuvlla dutkan -ja oahppostivras 13.11.14 ášsis 80/14

Dohkkehuvvon mearrádusnotahttain 15.12.15.

1. OAHPOOVTTADAGA NAMMA

Sámegillii: Luonddufága 1, VUO 5-10
Dárogillii: Naturfag 1, samisk GLU 5-10
Engasgillii: Natural Science in Sámi secondary school teachers education (age 10 – 15)

2. OPPALAŠ DIEĐUT OAHPU BIRRA

- **OAHPOOVTTADAGA KODA:** (hálldahus ovttas evttoheaddjin deavdá dán oasi)
- **VIIDODAT:** 30 oahppočuoggá
- **OAHPU LÁGIDEAPMI:** Oahppu lágiduvvo sihke neahta ja deaivvademiid bokte.

3. OAHPOOPROGRÁMMA GULLEVAŠVUOHTA

Luonddufága 1 lea oassi sámi vuodđoskuvlaoahpaheaddjioahpus 5-10 luohkáide.

4. SISABEASSANGÁIBÁDUSAT

Galgá leat studeanta dahje leamaš studeanta sámi vuodđoskuvlaoahpaheaddjioahpus 5-10.

Galgá leat čađahan dábálašoahpaheaddjioahpu.

Dábálaš sisabeassangáibádusat alitoahpahussii. Sisabeassanvuodđu sáhttá leat juogo oppalaš lohkangelbbolašvuhta (čađahan joatkkaskuvlla/logahaga) dahje realagelbbolašvuhta. Lassin galgá sámegiela máhttu vuosttaš- dahje nubbingiellan joatkkaskuvllas dahje vástideaddji (omd. sámegiela lohkanbadjeoahppu). Studeanttas lea maid vejolašvuhta duodaštit iežas sámegiela lohkangelbbolašvuoda sierra giellageahčaleami bokte.

5. OAHPAHUSGIELLA

Sámegiella. Muhtun fáttáin sáhttet maid eará gielat geavahuvvot.

6. SISDOALLU

Luonddufága galgá addit fágalaš ja fágadidaktalaš vuodju oahpahit luonddufága vuodđoskuvla 5 luohkás 10 luohkkái. Oahpus galgá leat lagaš oktavuohta hárjehallamii ja studeantat galget oahppat ieža dahje earáin ovttas ovddidit iežaset máhttu ja bargovugiid. Luonddufága 1 deattuha máhttu dássedis ovdáneami birra ja maid mo ođđa fáttáid luonddufágas sáhttá oahpahit ja ovdánahttit. Mihttu lea maid ovdánahttit ohppiid áicama, sáhkkivuođa, imašteami, luondduberoštumi ja luonddufágagiela. Sámi sisdoallu ja perspektiivat galget válddot vuhtii dakko lea lunddolaš ja vejolaš.

Luonddufága 1 ii govča buot fáttaid mat gullet 5-10 luohkká vuodđoskuvlafágii. Dasa dárbbašuvvo maid Luonddufága 2.

7. OAHPPANJOKSOSAT

Máhttu ja diehtu.

Studeanttas lea máhttu ja diehtu:

- Manne luonddufága oahpahuvvo skuvllas

- Luonddufágaid dutkanvuogi ja jurddašeami birra. Studeanta galgá maid máhttit árvvoštallat dáid vugiid árbevirolaš máhtuid ektui.
- 5-10 luohkká luonddufágadidaktihkas ja luonddufága guovddáš doahpagiid birra.
- Dábálaš šlájaid/joavkkuid namaid, iešvuođaid ja erenomášvuodaid. Erenomážit hástalusaide mo šattut ja eallit birgejit davviguovlluin.
- Dovdat deháleamos ávdnasiid birraojhtima luonddus, makkár birasváikkhusat dán leat ja olbmo váikkuhus dáidda.
- Máhttit čilget dássedis resursa geavaheami, erenomážit fokus galgá leat sámi ja eará davvi guovlluide
- Guovddáš kemijia doahpagiid birra, maid modeallat čájehit, mo kemijalaš ávdnasiidda bidjet namaid, geahččaleamit ja oainnit mo kemijia geavahuvvo árgabeaivvis.
- Dálkki ja dálkkadatrievdama birra, ozonahástalusat ja mo eará kemikálaš ávdnasat váikkuhit luonddu erenomážit davviguovlluin.
- Čilget energija doahpaga, iešguđet energija hámíid birra ja dovdat iešguđetlágan báruid, nugó čuovgga, áimmu ja jiena.
- Mekanihkka ja teknologija

Studeanttas leat gálggat:

- Plánet, čađahit ja árvvoštallat oahpaheami luonddufágas 5 luohkás 10 luohkkái.
- Árvvoštallat leat go oahppit joksan mihttuid fágas ja man láhkai sámi ja álgoálbmot fáttat leat vuhtiváldon.
- Geavahit luonddufága veahkeneavvuid, modeallaid, IKT, praktihkkálaš doaimmaid ja olgobargguid veahkkin oahpahusas.
- Gávdnat ja geavahit lagaš olgobirrasa sihke biologija ja geologija oahpahusas.
- Luonddufága bokte ovdánahttit ohppiid áddejumi mii dássedis ovdáneapmi lea ja mat leat birashástalusat máilmis ja erenomážit davvi guovluuin.

Studeanttas lea gelbbolašvuhta:

- Mo otná vuodđoskuvlaoahppoplána sáhttá geavahuvvot vuodđun luonddufágaoahpaheamis.
- Sihkkarvuođanjuolggádusaid birra ja máhttit geavahit daid oahpaheamis.
- Iežas luonddufága oahpahan rollas ja oahpahandábis
- Fága- ja ámmátehtalaš hástalusaid birra.

8. OAHPAHAN- JA OAHPANVUOGIT

Oahpaheamis geavahat sihke deaivvademiiid ja neahttaoahpaheami. Digigiisá lea guovddáš reaidu oahpaheamis. Dát eaktuda ahte studeanttas lea mátkediitor, interneahhta, web-kamera ja digital-kamera.

Dát fága galgá gokčat máŋga iešguđetlágan fáttaid. Dát oahpahanvuohki gáibida ahte studeanta bargá iešheanalaččat ja nagoda plánet iežas bargoáiggi. Studeanta ferte ieš lohkat maiddái dáid fáttaid maid oahpaheapmi ii govčča.

Studeanttas lea vejolaš oažhot bagadallama sihke neahta bokte ja dalle go leat deaivvadeamit.

9. GÁIBÁDUSAT BEASSAT EKSÁMENII

- oassálastit buot deaivvademiin, bagadallamiin ja praktikhkalaš doaimmain.
- čađahit bargohárjehallanágodaga ja gullevaš bargogáibádusaid ja ožžon dohkkehuvvot hárjehallama
- čállit golbma fágalogga mat galget leat dohkkehuvvon. Juohke fágaloggas galget leat gaskal 500-800 sáni.
- presenteret bargohárjehallama vásáhusaid siskkáldas semináras, juohke studeanttas leat 20 minuhta ovdanbuktimii.
- bargat vahkkosaš bargobiittáid, almmuhit daid Digigiisái ja searvat čuovvovaš fágalaš digaštallamii Digigiissás (blogg, forum, aviisa).
- Buot geatnegahhton barggut galget leat dohkkehuvvon unnimus 2 vahku ovdal eksámena.

10. EKSÁMEN

Eksámen lea guovtti oasis, čálalaš ja njálmmálaš. Čálalaš ja njálmmálaš eksámeniin lea seamma deaddu. Studeanta ferte ceavzit goappašiid eksámeniid. Čálalaš eksámen lea 6 diimmu oktagaslaš eksámen.

11. LEA GO PRIVATISTTAIN VEJOLAŠ VÁLDIT DÁN FÁGA/FÁTTÁ?

Fága lea oassi Sámi vuođđoskuvlaoahpaheaddjeahppu 5-10 luohkás. Fága lea maid lassioahppofága dáidda geain lea dábálašoahpaheaddjioahpu (sis lea sierra fágaplána).

12. KVALITEHTASIHKKARASTIN

Čujuhuvvo SA kvalitehtasihkkarastinvuogádahkii, ja makkár vejolašvuodat/geatnegasvuodat studeanttain lea árvvoštallat Sámi allaskuvlla oahppofálaldagaid ja bálvalusaid kvalitehta.

Studeantadásis oahppu árvvoštallojuvvo evaluerenčoahkkimis ja studeanttat devdet árvvoštallanskovi oahpu loahpahettiin. Ásahusdásis oahppu árvvoštallojuvvo studeantaárvvoštallamiid, eksámenraporttaid, sensorraporttaid ja fágaraportta vuodul.

13. LOHKANMEARRI

AMAP (1997): *Árktisa nuoskun: Árktisa birasdili čilgehus.*

- | | |
|------------------|-----------|
| - Arktis | s.5-19 |
| - Davvi álbmogat | s. 51 -69 |

AMAP (2011): *Snow, Water, Ice and Permafrost in the Arctic. SWIPA Executive Summary 2011.*
[http://www.amap.no/documents/doc/swipa-2011-executive-summary-snow-water-ice-and-permafrost-in-the-arctic/744\(lastet](http://www.amap.no/documents/doc/swipa-2011-executive-summary-snow-water-ice-and-permafrost-in-the-arctic/744(lastet) ned 09.11.15)Angell, C. m.fl. 2011. *Fysikk for lærere, Naturfag i grunnskolelærerutdanningen 5-10. trinn* Gyldendal Akademisk ISBN 978-82-05-39688-0

Kap.1	En oversikt over fysikken	s. 9-14
Kap.2	Krefter og bevegelse	s.15-47
Kap.3	Bølger og bevegelse på vandring	s.49-92
Kap.4	Energi og varme	s. 93 136

CAFF (Conservation of Arctic flora and fauna) (2001):*Arctic flora and fauna: Status and Conservation.*
EDITA, Helsinki

Kap. 2. Ecology	s. 17-50
Kap. 5 From forest to tundra	s. 110-130

Grindeland, J.M. m.fl. 2012 *Biologi for lærere, Naturfag i grunnskolelærerutdanningen 5-10. trinn*
Gyldendal Akademisk ISBN 978-82-05-39689-0

Kap.1: Biologi i skolen	s. 9-16
Kap.2: Grunnleggende kjemi i biologi	s. 17-26
Kap.3 Evolusjon	s.27-50
Kap.4 Biodiversitet	s. 51-110
Kap.5 Økologi	s. 111-140
Kap.6 Miljø	s. 141-160
Kap.7 Celler	s. 161-188
Kap.8 Fotosyntesen	s. 195-214
Kap. Celleånding	s. 215-228

Hannisdal, M. og Ringnes V. 2011 *Kjemi for lærere, Naturfag i grunnskolelærerutdanningen 5-10.*
trinn Gyldendal Akademisk ISBN 978-82-05-39690-0

Kap.1 Kjemi og kjemididakktikk	s. 1-14
Kap.2 Undervisning og læring av begreper som brukes om stoffer	s. 15-37
Kap. 3. Om praktisk arbeid i kjemi	s. 39-60
Kap.4 Grunnstoffene og periodesystemet	s. 61-86
Kap.5 Stoffers oppbygging, egenskaper og nomenklatur – belyst ved modeller	s. 87-116
Kap.6 Kjemiske reaksjoner	s. 117-138
Kap.7 Hovedtyper av kjemiske reaksjoner	s. 139-165

Isaksen, Knut: (1998) *Duottar, Luonddugeografiija. Iđut*

Kap. 1: Eanajorbadas	s. 9-17
Kap. 2: Minerálat ja bákteslájat	s. 17- 26
Kap. 7: Jieknaággi luottat Finnmarkkus	s. 48 - 54
Kap 11. Jogat ja eanut	s. 75-88

Naturfag.no (2004): *Sikkerhet i naturfagundervisningen*
<http://www.naturfag.no/binfil/download.php?did=1431>

Millar, J., (2004). *The role of practical work in the teaching and learning of science.* Paper prepared for the Meeting: High School Science Laboratories: Role and Vision. National Academhy of Sciences, Washington, DC 3-4 June 2004

Otnes, Hildegunn: Å være digital. I Otnes, H. (red) (2008):Å være digital i alle fag. Universitetforlaget

Sámi allaskuvla (2013): *Sámi logut muitalit 6. Čielgaduvvon sámi statistihkka 2013.*
Biebmodorvvolašvuohta davvin s. 140-154

Sinnes, Astrid T. (2015):*Utdanning for bærekraftig utvikling. Hva, hvorfor og hvordan.*
Universitetsforlaget

- Kap. 1. Utdanning for bærekraftig utvikling: hva hvorfor og hvordan?
- Kap. 2. Bærekraftig utvikling. Hva er det?
- Kap. 3. Hva er utdanning for bærekraftig utvikling?
- Kap. 4. Faglig og tverrfaglig kunnskap. Hva vet vi om jordens tilstand?
- Kap. 6. Hvordan utvikle en underevisning for bærekraftig utvikling (UBU)?
- Sjøberg, S (2009): *Naturfag om allmenndannelse, en kritisk fagdidaktikk*. Gyldendal akademisk, 3. Utgave 1. Opplag. Kap. 1. Utgangspunkter
- Kap. 2. Lover, teorier og den slags..
- Kap. 7. Naturvitenskap – Hva er det?

Strømme, Alex: Å være digital i naturfag. I Otnes, H. (red) (2008): *Å være digital i alle fag*. Universitetforlaget

Wilhelmsson, Birgitta, Christina Ottander og Gun Lidestav (2012): *Teachers' intentions with outdoor teaching in school forests: Skills and knowledge teachers want students to develop*. NorDiNa 8 (1) 2012, s 26-42.

<http://www.naturfagsenteret.no/c1515377/binfil/download2.php?tid=1910796>

Tveita, Johannes (2011) *Alt er partikler: et tankesprang mellom to verdener*.

Nettdokument (http://idtjeneste.nb.no/URN:NBN:no-bibsys_brage_8839) (lastet ned 09.11.2015)

Eará vuogas lohkamušat

Ahti Karjalainen ja Mirja Karjalainen(1998): Kertaa ja syvennä kemian tietojasi. Kustannusosakeyhtiö Otava.

Angell, Carl og Bjørn E. Lian (2004): Fysiske størrelser og enheter – navn og symboler. 4 utgave. Universitetsforlaget

Arjanne, Satu et al. (2010): Skuvlla biologija ja eatnandiehtu. Sámediggi

Aspholm Sivi, Hirvonen Heikki, Hongisto Jukka, Lavonen Jani, Penttilæ Anu, Saari Heikki, Viiri Jouni: Aine ja energia Kemian tietokirja.

Eloranta, Jeronen, Palmberg (2005): Biologia eläväksi, biologien didaktiikka.

Hanski, i., J. Lindstrøm, J. Niemelä, H. Pietiäinen ja E. Ranta (1998) Ekologia. WSOY

Kurki-Suonio (1994): Fysiikan merkitykset ja rakenteet.

Leinonen, M., R. Mattila, T. Nyberg ja O. Vestlin (1997): Sáivačázit. Sámediggi.

Leinonen, M, T. Nyberg ja Olavi Vestlin (1999) Vuovdit ja jeakkit. Sámediggi

Leinonen, M., T. Nyberg ja O. Vestlin (2000) Olmmoš . Sámediggi

Lukkari, H. Ja T. Lukkari (2006): Šattut sámis. Davvi girji.

Nystad, Arne (1993): Fysihkka- ja kemijatearpmat. Sámi oahpahusráđđi

Rossing, Nils K. (2008): Fysikkesperimenter – for bruk i skolen. Tapir alademisk forlag

Sara, Máret (2012): Luođu láhjít. Davvi girji.

Utsi, E. (1986): Anatomia. Jårgaleaddji AS

Van Marion, Peter (2006): Feltarbeid i naturfag og biologi. SL-serien NTNU.

Vest-Aikio, A., J. Vest ja E. Aikio(1997): Lottit luonddus. Davvi girji OS.

<http://www.chem-ilp.net/index.htm>

<http://www.cellsalive.com/index.htm>

<http://www02.oph.fi/etalukio/opiskelumodulit/fysiikka/fysiikka/>