

Dette er en oversettelse av den fastsatte læreplanteksten. Læreplanen er fastsatt på Bokmål

Mierreduvvam Máhttodepartementas l hkanjuolgadus  milta 01.07.2013

F mon 01.08.2013 r jes

F mon 31.07.2022 r dj j



Utdrag tt

Ulmme

Luondodieda le ávdđánam ulmutij diehtemvájnogisvuoda ja dárbo diehti gávnnat vásstádusájt ietjama eksistensa, iellema ja iellemvuogij birra ja mijá saje birra luondon ja universan ja le navti oassen mijá kultuvras.

Sámen badjáni udnásj máná ja nuora sebrudagán mij le bájnum æjvvalimes árbbedábálasj iellemvuogij ja áđáággásasj diehtaga ja dárkkelis teknologija gaskan. Sáme árbbediehto luondo hárráj gájbbet álles ájádallamav ja dádjadusáv, gánná praktihkalasj tjehpudagá dættoduvvi. Luondon bierrgit ja luondov ávkástallat jiermálasj ja buorre láhkáj li árvulasj sáme tjehpudagá maj baktu máhtto buolvas buolvvaj bisoduvvá. Luonndofáhka galggá liehket oassen dán áhpadimes.

Luonndodiehtaga lága ja teorija li modella duohtavuodas, ja dá modella rievddi jali vijddásappot ávdđánahteduvvi áđá observasjávnuáj, gæhttaladdamij ja ájádusáj baktu. Ájnas oasse luonndodiehtagis le diehtet luonndodieda maŋenagi ávdđán, ja dutkam ja áđá máhtto luonndodiehtaga ja teknologija suorgijn le ájnas sebrudagá ávdđánahttemij ja iellembirrasij.

Vájku luonndodieda le moatte fáhkasuorgijda juogeduvvam dagu biologija, fysihkka ja kjemija ja geofága, de le ulmmen jut skávláfáhka luonndofáhka sihke teorijan ja praktihkalattjat doajmma ábbálasj fáhkan.

Luondo máhtto, dádjadus ja vásádusá máhtti ávdedit mielav luonndoressursajt suodjalittjat, biologalasj valjesvuodav bisodittjat ja guoddelis ávdđánahttemav nannitjit. Dán aktijvuodan li sámijn ja ietjá álgoálmugijn máhtto luondo birra mav galgalulujma vieledit. Sæmmi báttá galggá luonndofáhka vájkkudit váj mánáj ja nuoraj vuojno ja guotto ávdđáni, ja ájádallagáhti gáktu luonndo, ulmusj, teknologija, sebrudahka ja dutkam aktan doajmmi. Dát le ájnas váj juohkka akta bæssä dádjadit iesjgenjalágásj luonndodiedalasj ja teknologalasj diedojt. Dát galggá liehket vuodon sebrudagá prosessajda sæbrrat.

Barggat iesjgenjalágásj ássjetjuolmaj praktihkalattjat ja teorehtalattjat laboratávrájn ja luondon le ájnas váj bæssä átsádallat ja oahppat luonndodiehtaga metodajt ja ájádallamvuogijt. Dát le ávdedime sjuggelisvuodav, kritihkalasj dáj dov, rabásvuodav ja dájmalasj oassálasstemav dilijn gánná luonndofágalasj máhtto ja tjehpudahka le oassen. Málsudahkes oahppambirrasa dagu álggon luondon barggat, gæhttaladdambargo laboratávrájn ja guossidime dávvervuorkájn, diehtoguovdátjijn ja viddnudagájn boannodot luonndofága áhpadimev ja báktá imájdallamav ja diehtemvájnov, ja mielav giddi. Máhttet iesjgennga luonndodiedalasj tevstajt, metodajt ja teknologalasj tjoavddusijt dádjadit vaddi vuogas vuodov virggefágalasj áhpadussaj, vijddásap oahppamij ja iellemájge oahppamij virgen ja asstoáigen.

Fága oajvveoase

Fáhka le juogeduvvam oajvveásijda, ja juohkka oasen li máhtudakmihto. Oajvveoase li oase állesvuodas ja dajn le aktijvuohta.

Fáhka le aktisasjfháka mij gullu gájka joarkkaáhpadasáj oahppoprográmmajda. Danen galggá áhpadusáv iesjgennga oahppoprográmmaj hiebadit váj sjaddá nav relevánta gá vejulasj oahppiida.

Luonndofágan li vissa máhtudakmihto vuodoskávlá 2., 4., 7. ja 10. jahkedáse maŋnela ja joarkkaáhpadasá Jo1 studerimgárvediddje ja viddnofágalasj oahppoprográmmaj ja Jo3 lasádus dábálasj oahppomáhtudahkaj.

Oajvveásij gávvá:

Jahkedásse	Oajvveoase					
1.-10.	Dutke	Ulmusj luondon	Luondo	Rumáj ja varresvuohta	Fenomena ja ábnasa	Teknologija ja

	ihta		valjesvuolta			hábbmim
Jo1 Oahppogárvedime oahppo-programma	Dutkeihta	Guoddelis ávddánahttem	Biebbmo ja varresvuolta	Suodnjardibme ja radioaktivitehta	Boahtteájge energija	Bioteknologija
Jo1 viddnofágalsj oahppo-programma	Dutkeihta	Guoddelis ávddánahttem	Biebbmo ja varresvuolta		Boahtteájge energija	
Vg3 Lasádus dábálasj oahppomáhtudahkaj Dutkeihta	Dutkeihta	Guoddelis ávddánahttem		Suodnjardibme ja radioaktivitehta	Boahtteájge energija	Bioteknologija

Luonnofágaáhpadasán boahtá luonndodieda ávdđán guovte láhkáj:

Buktagin mij vuoset dav máhtov mij miján dálla le, ja prosæssan mij sisadná gáktu luonndodiedalasj máhtto tsieggiduvvá ja ásaduvvá. Prosessan le hypotesaj ávdđánibme, gæhttjaladdam, systemáhtalasj váksjoma, dágástallam, kritihkalasj árvustallam, argumenterim, konklusjavnáj vuodustibme ja gaskostibme. Dutkeihta galggá áhpadasán dáj dimensjavnáj váraida válldet ja dájda ietjá oajvvesuorgijda dajt integrerit.

Ulmusj luondon

Oajvveoasse ulmusj luondon le ulmutja birra guhti le oassen luondos ja ulmutja ávdásvástádus luondov suodjalit sihke uddni ja boahte buolvaj gáktuj, sihke indivijda- ja sebrudakdásen. Vijdásappot sisadná dat guoddelis ávdđánahttema ævtojt. Danna le guovdátjin dádjadit gáktu ulmusj máhtta luondov ávkkít, valla aj gáktu ulmutij dájma vájkkudi ja rievddadi luondov sihke bájkálattjat ja væráltvijdásattjat. Átsádallama gáktu luondon birggít, ja oahppat sáme ja ietjá álgoálmugij árbbedábij birra gulluji aj dán oajvveoassáj.

Luondo valjesvuolta

Dán oajvveoase guovdátjin le ávdđánahttet máhtov luondo hárráj ja luondo valjesvuodav vieledit. Jus galggá luondo aktijvuodaj dádjadit de hæhttu diehtet biotalasj ja iehpebiotalasj faktávráj birra ekosystemajn. Dan oasen vaddá álggobarggo buorre vuodov máhttuj ja guottojda.

Jo1 dásen li oajvveoase Ulmusj luondon ja Luondo valjesvuolta gáhtjoduvvam Guoddelis ávdđánibmen mij vuoset oajvveoase dættov.

Rumáj ja varresvuolta

Oajvveoase rumáj ja varresvuolta sisadno le vuostatjin gáktu ulmutja rumáj le tsieggiduvvam, vájkkuduvvá ja rievddá ájgij milta. Diehtet gáktu rubmaha iesjgenga oase aktan doajmmi le állu vuodulasj gá galggá dádjadit gáktu iellemvuohke rubmahav ja varresvuodav vájkkudi. Rumáj, varresvuolta, iellemvuohke ja biebbmo li álu ássjen median. Gá galggá iesj vásstedit ietjas rubmaha ja fysihkalasj ja psyhkalasj varresvuoda ávdás de le ájnas diehtet ja kritihkalattjat árvustallat diedojt dán suorgen. lehtjádijt huksat ja vieledit le aj ájnas dan aktijvuodan.

Jo1:an le dát oajvveoasse gáhtjodum Biebbmo ja varresvuolta mij vuoset oajvveoase dættov.

Fenomena ja ábnasa

Oajvveoasse sisadná aktijvuodaj luonndofágalsj fenomenaj gaskan, ja gáktu ulmutja li oahppam ávkástallat dajt fenomenaj ja ábnasij. Oajvveoasse sisadná guovdásj ásjit fysihkas, kjemias ja geofágas. Dat vuoset gáktu ábnasa li tsieggiduvvam ja nubbe nuppe gáktuj reageriji, ja danna giehtadaláduvvi fenomena dagu jiedna, tjuovgga, elektrisitehta, magnetisisma ja energija. Mij iehtjama biejjvesystema, ednama sadje, álgoldis vuobman ja dutkam ja teknologija aj giehtadaláduvvi.

Jo1:an le dát oajvveoasse guoktáj juogeduvvam ja gáhtjoduvvam energija boahhteáiggáj ja suodnjardibme ja radioaktivitehtta mij vuoset oajvveoase dættov.

Teknologija ja hábbmim

Oajvveoase sisadno le plánit, ávdđánahttet, buvtadit ja árvustallat anedahtte buktagijt. Aktijvuohta luonndodiehtaga, teknologija ja guoddelis ávdđánime gaskan le dán oajvveoasen guovdátjin. Teknologija ja hábbmim le moattefágalsj fáhkaoasse luonndofágan, matematihkan ja duojen.

Jo1:an gáhtjoduvvá dát oajvveoasse bioteknologija mij vuoset oajvveoase dættov

Tijmmalåhko

Akta tijmma le 60 minuhta.

MÁNÁJDÁSSE

1.-7. jahkedásijn: 328 tijma

NUORAJDÁSSE

8.-10 jahkedásijn: 249 tijma (256 tijma oahppijda gudi 10. jahkedásev álliji jagen 2013/2014)

OAHPPOGÁRVEDIME OAHPPOPROGRÁMMA

Jo1: 140 tijma

VIDDNOFÁGALSJ OAHPPOPROGRÁMMA

Jo1: 56 tijma

LASÁDUS DÁBÁLASJ OAHPPOMÁHTUDAHKAJ VIDDNOFÁGALSJ

OAHPPOPROGRÁMMAN

Jo3: 84 tijma

Vuodotjehpudagá

Vuodotjehpudagá li integreridum máhtudakmihtojda, gánná li fáron fáhkamáhtudagáv ávdđánahttemin ja li aj dassta oassen. Luonndofágan dádjaduvvi vuodotjehpudagá náv:

Njálmalasj tjehpudagá luonndofágan li gulldalit, ságastit ja ságastallat váj gávvit, juogat ja ávdđánahtta máhtov luonndofágalsj sisanujn mij le váksjomij ja átsádallamijda tjanádum. Dat mierkki luonndofágalsj moallánagájt adnet máhto gaskostimen, gatjádaldijjn, argumenteridijjn ja tjielggidusájn. Dasi gullu aj hiebadit ávdđánbuktemijt, moallánagájt ja buojkulvisájt ulmmáj ja vuosstáiváldijda. Njálmalasj tjehpudagáj ávdđánahttem luonndofágan le gulldalit ja ságastallat vásádusáj ja váksjomij birra váj máhttet ávdđánbuktet ja ságastallat gássjelap ássij birra. Dát sisadná ienebut máhttet luonndofágalsj moallánagájt adnet maj vuoset dádjadusáv, ietjas árvustallamijda ja oassálastátjit fágalsj ságastallamijda.

Buktet tjálllet luonndofágan le luonndofágalsj tækstasjárnarijt adnet gá le gatjálvisájt ja hypotesajt dahkamin, plánajt ja tjielggidusájt tjállemin, diedojt buohtastahttemin ja daj birra reflekterimin, ja gáldojt

vuogas láhkáj adnemin. Dat mierkki aj váksjomij ja átsádallamij gávádit, diedoijt tjoahkket, vuojno j ávdás argumenterit ja álggobargos rapporterit, gæhttaladdama ja teknologalasj ávdánimprossa. Tjállemprossa plánimis gárvedibmáj ja tevstaj ávdánbuktemij sisadná luonndofágalasj buojkuldagájt, figuvrajt ja symbávlájt adnet hiebadum ulmmáj ja vuosstájválldáj. Tjállemtjehpudagá ávdánibme luonndofágan manná álkkes javllamvuogijs manenagi tjielggasap luonndofágalasj buojkuldagájt, symbávlájt, grafihka ja argumentasjávna adnemij. Dát mierkki máhttet tjállet gássjelap tevstajt maj vuodon le kritihkalasj ja vijdes gáldo hiebadum ulmmáj ja vuosstájválldáj.

Buktet láhkát luonndofágan le dádjadit ja adnet luonndofágalasj buojkuldagájt, symbávlájt, figuvrajt ja argumentajt ulmmelasj bargo tjadá luonndofágalasj tevstaj. Dát mierkki máhttet identifiserit, dálkkut ja adnet diedoijt moattebelak tevstajs girrijn, avijsajn, addnobagádusáj, njuolgadusáj, brosjrajn ja digitála gáldojn. Láhkám luonndofágan le aj kritihkalattjat árvustallat gáktu diedo ávdán biejaduvvi ja argumentajn aneduvvi, duola dagu máhttet sieradit dáhtáj, árvvedimij, tjuottjodusáj, hypotesaj ja konlusjávna gaskan. Láhkám tjehpudagá ávdedibme luonndofágan mierkki gájkka gaskan gávnna ja adnet tjelgga diedoijt álkkes tevstajn dádjadittjat tevstajt ájn vil inep fáhkabuojkuldagájt, symbávlájt, figuvraj, tabellaj ja diedoijt ma e njuolggá ávdán boade. Dárbo máhttet kritihkalattjat láhkát ja guoskavasj diedoijt gávnna ja gáldoj áskáldisvuodav árvustallat aj lassán, hiebaduvvam gáldoj anos gitta iesj máhttet áhtsát ja buohtastahttet diedoijt duot dát gáldos ja árvustallat makta hiehpi bargguj.

Buktet riekknit luonndofágan le tállamateriálav tjoahkket, hiebadit ja ávdánbuktet. Dat mierkki adnet buojkuldagájt, mihttiminstrumentajt, mihttimavtadagájt, foarmmalijt ja grafihkav. Riekknim luonndofágan le aj máhttet buohtastahttet, árvustallat ja argumenterit merustallama, báhtusa ja ávdánbuktema li duohta. Luonndofága riekknimtjehpudagá ávdánibme le álkkes láhkám- ja klassifiserimetodaj anos gitta máhttet arvustallat metodaj, buojkuldagájt, foarmmalij ja mihttimvædtsagij válljimij. Vijddásappot dat mierkki manenagi dahkat gássjelap ávdánbuktemij ja árvustallamij ja riekknimav fágallasj argumenterimin adnet.

Digitála tjehpudagá luonndofágan le digitála ræjdoijt adnet gá le guoradallamin, registrerimin, merustallamin, visualiserimin, dokumenterimin ja dáhtájt almodime ietjas jaiehtjádij guoradallamijs, gæhttaladdamijs ja álggobargos. Dat aj mierkki áhtsámvædtsagij adnet, áhtsámstrategijajt buktet ja gáldoijt kritihkalattjat árvustallat ja válljit makkir diedo hiehpi iesjgenga luonndofágalasj tiebmáj. Digitála tjehpudagájt ávdánibme luonndofágan manná álgos buktet digitála ræjdoijt adnet gitta ienebut iesjrádálattjat ja dájdulattjat válljit digitála gáldoijt, vædtsagij, mediajt ja diedoijt

Máhtudakmihto

Dutkeihta

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dábdudagájt baktu væráldav guoradallat lahka birrasin
- gávádit, tjuorggat ja ságastallat ietjas váksjomij birra gæhttaladdamijs ja luondos
- dábdáht hiehtesymbávlájt ma mierkkijj várálasj ábnnasijt ja várálasj tjuovgajt

Ulmusj luondon

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjadádit dájmajt luondon váj oahppá luondo birra, ságastallat manen dat le ájnás ja filosoferit almatja saje birra luondon
- ságastallat almatij ja iellij aktivuoda birra, ja almatij ávdásvædtságusáj juhtusij gáktuj, duola dagu sáme subtsasij baktu
- gávádit váksjomij baktu jábijt sáme ja dáttja dábij milta, ja subtsastit gáktu sáme namá mánoja gávvidi luondo dáhpadasájt ja ságastallat ma li hiebalgis biktasa dálkkáj ja jáhpáj

Luondo valjesvuohta

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dábddát ja gávádit muhtem sjaddo- ja ielleslájajt lahkabirrusin ja dajt juohkusijda tjuolldet

Rumáj ja varresvuohta

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- nammadit ja gávádit dájmajt muhtem álgodis ja sisjeldis ásiht ulmutja rubmahis
- ságastallat rájáj biedjama, dádjadime ja ietjas ja iehtjádij rubmaha viededime birra
- gávádit ja ságastallat dábdudagájt ja dajt diedulattjat adnet váksjudijn álggon ja sinna.

Fenomena ja ábnasa

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- nammadit ja gávádit gáktu ednam, mánno ja biejuve labudi nubbe nuppe gáktuj, ja subtsastit jábij, jánndura ja jus le sjadde jali náhke mánno
- gávádit ja tjuolldet ábnasijht dábdomerkaht milta majt máhtta vuojnnet
- gæhtjaladdamijht tjádádit tjátjijn ja tjuovgajn ja ságastit observasjavnáj birra

Teknologija ja hábbmim

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dáhkat ádajt ma máhtti tjátje jali ájmo viehkijn labudit, ja ságastallat gáktu da doajmimi
- dahkat ádajt ma adni tjuovga reflekterimav, ja ságastallat gáktu da doajmimi

Dutkeihta

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- ádnet luonndofálasaj buojkuldagájt gávádittjat ja ávdán buvtátjit ietjas váksjomijht, oajvvadit ja ságastallat vejulasaj tjielggidusáj birra dasi mav le váksjum
- adnet mihttiminstrumentajht, dáhtájt tjuolldet, árvustallat makta báhtusa li dáhkkidahtte, ja dajt ávdánbuktet digitála viehkkænævoj jali daj dagá.
- tjállet rapportajht ja gávvidimijht ja avtagærdásasj digitála tevstajht dahkat
- áhtsát ja hiebadallat diedoht luonndofálasaj ásiht duot dát gáldos ja gáldoht tjállet

Ulmusj luondon

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- oassálasstet dájmahta gánná ulmusj ressursajht luondos viedtjá ja ságastallat gáktu ressursa ávkken báhti
- gávádit mav máhtta dahkat váj lahkabirrasa luondov várahta válldá, ja argumenterit dan ávdás ja iesj luondov huksat

Luondo valjesvuohta

Åhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- ságastallat muhtem ielle- ja sjaddoslájajt iellemgievle birra

- gávádit muhtem ájggá jábmám ielleslájajuohkusij iellemvuogev navti vág tjoahkki ja systematiseri diedojt iesjgeñga gálđojs.
- subtsastit iellij birra, ielleálkkádusá birra giehttot ja sieradit vuojnoj ja fáktáj gaskan.
- guoradallat biologalasj suossnoma birra ja gávádit muhtem jáldimev luondon
- ruhtsijt tjuolldet ja dágástallat manen le ájnas ruhtsijt tjuolldet

Rumáj ja varresvuohhta

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- gávádit muhtem mudduj gáktu ulmutja rumáj le.
- gávádit suoldudakoalev ja tjielggit dárkkelit gáktu dat doajmmá.
- gávádit sjelehtav ja diehkojt ja tjielggit dárkkelit gáktu rumáj labut
- adnet diedojt brosjyrajs ja digitála tevstajs gá dábálasj skihpudagáv tjielggi ja gáktu dav hiereda, ja tjielggit dárkkelit manen muhtem skihpudagáj vuosstij vaksinerip
- váksjut ja gávádit gáktu rumáj reageri iesjgennga dilen, ja ságastallat iesjgennga dábđoj birra ja fysihkalasj ja psyhkalasj varresvuoda aktijvuoda birra

Fenomena ja ábnasa

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- dahkat digitála tjoahkkidum tevstav muhtem planehtaj birra diehtotjoahkkima baktu ja gálđojt diededit
- tjadádit gæhttaladdamijt ma vuosedi ábnasa máhtti vuogev málssot gá muhtem láhkáj dajt vájkkut
- guoradallat fenomenaj tjanádum ájmmuj ja jiednaj, gávádit váksjumijt ja tjielggidusájt oajvvadit
- registrerit ietjas vásádusájt dálke váksjomis, temperatuvrav ja rásjov/muohttagav mihttit ja bántusijt gráfalattjat ávddán biedjat ja ságastallat dálkkedijdag ja mærkkabievij birra
- dábđdát ja vuosedit muhtem nástijt, ságastallat gáktu ulmutja máhtti nástij milta gávnnat gási galggi.
- váksjut ja subtsastit guovsagisá ja ietjá fenomenaj birra almen ja subtsastit jahtojt ja bávajt tjanádum nástijda ja guovsagissaj sámij gaskan ja ietjá dábij buohtastahttet

Teknologija ja hábbmim

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- plánit, tsieggit ja gæhttalit avtagærdásasj modellajt tsiekkaduskonstruksjávñájs ja prosessav dokumenterit ájalvisá rájes gitta gárves buvtagij aktan tevstajn ja tjuorggamij
- gávádit konstruksjávñájt ja dagástallat manen muhtem konstruksjávñá buorebut starjji ja ienebut gierddi gá iehtjáda
- dábđdát ja gávádit guodde struktuvrajt muhtem tsiekkadusájn lahkabirrasin

Dutkeihta

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- formulerit luonndofágasj gatjálvisájt juongga birra massta oahppe imájdallá, oajvvadit vejulasj tjielggidusájt, plánav dahkat ja guoradallamijt tjadádit
- ságastallat manen luonndodiedan le ájnas dahkat ja gæhttalit hypotesajt systemáhtalasj váksjomij ja gæhttaladdamij baktu, ja manen le ájnas bántusijt buohtastahttet
- adnet digitála viehkenævojt gæhttaladdambargon ja álggobargon
- gávnnat ja hiebadallat luonndofágasj diedojt tevstajs iesjgennga mediajn ja ávddánbuktemav dahkat
- láhkát ja dádjadit árkkabievjvebuvtaj hiehtemierkkimav

Ulmusj luondon

Åhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- plánit gáktu luonnduressursaj adnet ja ávkkit, subtsastit slájaj birra ma ávkástaláduvvi, tjoahkkima birra máno ja ietjá luonndofenomenaj gáktuj ja buohtastahttet ietjá sáme sebrudagá dábij
- tjielggit dárkkelit gáktu máhtto iellij ja láttij birra ávkástaláduvvá láddimin, guolástusán, bivdon ja ællobargon ja dagástallat gássjelisvuodajit ma guoski bivddoressursaj adnuj
- subtsastit gáktu ietjá imeálmuga luonnduressursaj adni

Luondo valjesvuohhta

Åhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- plánit ja tjadádit guoradallamijt gájt dal avtan luonndoguovlon, váksjumijt registrerit ja báhtusijt systematiserit
- guoradallat ja gávádit giedjeksjattojt ja tjielggit dárkkelit iesjgeŋgalágásj sjaddoásij dájjav tevstajin ja tjuorggamijn
- guoradallat ja dagástallat muhtem faktávrajt ma vájkkudi virnaj báhtsijdimijt ja sjattoj sjaddamav
- gávádit muhtem sjaddo- guoppar- ja ielleslájaj dábdomerkajt ja dajit gárggalit

Rumáj ja varresvuohhta

Åhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- gávádit ulmutja rubmaha ávddánimev sahkkidimes állessjattugij
- tjielggit dárkkelit mij pubertehtan dáhpáduvvá ja ságastallat duon dán sjiervveidentitehta birra ja ieredisájt seksuála gæssomij hárráj
- gávádit tsáhke- ja gæhppásystema oajvveásijit ja daj dájmajt rubmahin
- tjielggit dárkkelit gáktu rumáj iesj ietjas suoddji skihpudagá vuosstij ja gáktu máhtta infeksjávnnáskihpudagájt hieredit ja dálkudit
- tjoahkkit diedojt ja tállamateriálav ja dagástallat varresvuodavahágijit ma máhtti badjánit duon dán gárevselgaj ano diehti

Fenomena ja ábnasa

Åhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- animasjávnnájt ja ietjá modellajit adnet gá tjielggi planehtaj ja máno labudimijt, ja tjielggit dárkkelit gáktu jábe ja mánnogaska dáhpáduvvi
- subtsastit gáktu muhtem minerála ja bákteslája li dagádum, ja guoradallat muhtem slájajit ma lahkabirrusin gávnnuji
- tjielggit dárkkelit muhtem energijagáldoj anov ávddála ja dálla, ja tjoahkkit diedojt ja statistihkav iesjgeŋga gáldojs gávádittjat ja dagástalátjit gáktu energijaadno soajttá vájkkudit birrasij bájkálattjat ja globála perspektijvan
- tjielggit dárkkelit dálkádak moallánagáv, dábdát muhtem sivájt dálkádakrievddamijda ja guoradallat ja registrerit nievres dálkij báhtusijt
- guoradallat fenomenajit tjanádum jiednaj, gullamij ja juhtsaj, váksjumijt dagástallat ja tjielggit dárkkelit gáktu jiedna máhtta bieljedibmen dahkat
- gæhttaladdat magnetismajin ja elektrisitehtajin ja tjielggit ja ávddánbuktet gæhttaladdamij báhtusijt
- gávádit gássaj, lásjkudisáj, fássta stáffaj ja fásamálssomij guovdásj vuogijit partihkkalmodella baktu
- tjielggit dárkkelit bágoj atoma ja molekyla gáktu stáffa li dagádum, ja gáktu stáffajit máhtta rievddadit
- gæhttaladdat duov dáv kjemalasj reaksjávnnáv ja gávádit ma li daj dábdomerka

Teknologija ja hábbmim

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- plánit, dahkat ja gæhttjalit mekánalasj stáhkusij, ja tjielggit mekánalasj sirdema prinsihpaj
- plánit, dahkat ja gæhttjalit avtagærdásasj gávnij ma elektrihkalasj energijav adni, ja gárvidum gávne ávdás reklamerit
- gávádit gávne iellemájgev ja dágástallat makta gávne hiehpá guddelis ávddánibmáj

Dutkeihta

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- formulerit hypotesaj majt máhtá gæhttjalit, plánit ja tjadádit guoradallamav dajs ja dágástallat váksjumij ja báhtusij muhtem rapportan
- viedtjat ja hiebadit luonndofágalasj dáhtájt, merustallat ja báhtusij gráfalattjat ávddánbuktet
- tjállet tevstaj ma tjielggiji ja argumenteriji aktan referánsaj guoskavasj gáldojda, árvustallat ietjas ja ietjádij tevstaj kvalitehtav ja tevstaj dárkestit
- tjielggit dárkkelit manen le ájnas gávnat gáktu sivva ja vájkkudus aktan gulluji ja tjielggit dárkkelit manen argumenterim, vuosstemielakvuohtha ja almodibme le ájnas luonndodiehtagin
- identifiserit luonndofágalasj argumentaj, fáktá ja tjuottjodusa tevstaj ja grafihkan ma li avijsaj, brosjrajn ja ietjá mediajn, ja sisanov lájttálasát árvustallat
- tjuovvot sihkarvuoda dájmajt ma li gávádum HMS-rutijnajn ja risikoárvustallamijn

Ulmusj luondon

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- praktihkalasj oassálasstema baktu vuosedit ja tjielggit dárkkelit gáktu luondon bierggi
- váksjut ja vaddet buojkulvisájt gáktu ulmutij dájma li muhtem luonndoguoovluj vájkkudam, guoradallat duon dán berustiddje juohkusij vuojnov vájkkudibmáj ja oajvvadit dájmajt ma lulun luondov boahhte buolvajda bisodit
- adnet sáme termajt gá tjielggi ietjas váksjumij muohttaga ja fierda birra ja ságastallat manen máhtto muohttaga ja fierda birra le sierraláhkáj ájnas jáhtulagán ja árbbedábálasj æládusáj

Luondo valjesvuohtha

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit dárkkelit evolusjávna teorija oajvveásij ja tjielggit observasjávnajt ma teorijav doarjju
- gávádit gáktu ielle- ja sjaddosella li dagádum ja tjielggit dárkkelit gávvásyntesa ja cellevuojnna oajvveásij.
- tjielggit dárkkelit sellejuohkemav ja genehtalasj variasjávna ja árbev
- tjielggit dárkkelit oajveásij teorijajs gáktu ednam rievddá ja le ájgij tjadá rievddam, ja dáj teorijav vuodov
- guoradallat ja registrerit biotalasj ja iehpebiotalasj faktávrájt muhtem økosysteman lahkabirrasin ja tjielggit dárkkelit aktivuodaj faktávráj gaskan

Rumáj ja varresvuohtha

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- gávádit nærvva- ja hormonsystemav ja gáktu da stivrriji rubmaha prosessaj
- gávádit oanegattjat áhkeávddánimev ja gáktu riegádahttem dáhpáduvvá
- formulerit ja árvaladdat ássijit tjanádum seksualitehtaj, seksuála giessemij, sjiervveidentitehtaj, rájáj mierredibmáj ja vieledibmáj, seksuála skihpudagájda, prevensjávna ja tsuovkkanibmáj

- tjielggit gáktu ietjas iellemvuohke luluj varresvuohčaj vájkkudit, dan vuolen aj sæggodibme ja bárrámgássjelisvuoda, buohtastahttet diedoijt iesjgenga gáldos, ja dágástallat gáktu máhtta hieredit varresvuoda vahágahttemiijt
- buojkuldahttet sáme ja ietjá álmmukmedisijnav ja dágástallat sieradusáv alternatijva medisijna ja skávllåmedisijna gaskan

Fenomena ja ábnasa

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- gávádit universav ja teorijajt gáktu dat le ávddánam
- tjielggit dárkkelit gáktu jábe sjaddi, ja manen biejevve ijájt bájtta ja manen la sjievnnet dálvviijt
- guoradallat muhtem ássjev vuobmana guoradallamis, ja buohtastahttet ja ávddánbuktet diedoijt duot dát gáldos
- gávádit vuodoábnasij ja aktijvuodajt vuogijit periodesystema ano baktu
- guoradallat muhtem árkkabiejve ábnasij vuogijit ja dahkat álkkes merustallamiijt løsnigij njárbbima gáktuj
- guoradallat ja klassifiserit rájnna ábnasijit ja ábnassegadusájt jus tjátjen njárbbiduvvi, makta buolli ja suvra ja básalasj vuogijit
- plánit ja tjadádit gæhttaladdamiijt vuosedimreaksjávnáj, ábnasij sieradibme segadusájn ja amás ábnasa analyjsa
- guoradallat hydrokarbávnáj, alkoholajt, karboksylsyjrajit ja karbohydratajt, ábnasijit ja buktet dahkamvuogij buojkulvisájt ja gáktu aneduvvi
- tjielggit gáktu álggoulljo ja luonndogássa le sjaddam
- adnet buojkuldagájt strávve, strávvefábmo, resistánsa, effekta ja induksjávnná tjielggitijt báhtusijit strávvebiráldagáj gæhttaladdamijs
- tjielggit gáktu máhttep elektralasj energijav buvtadit ádástahte ja iehpe-áadástahte energijagáldojs, ja dágástallat gáktu dá iesjgenga energibuvtadimvuoge birrasij vájkkudi
- tjielggit buojkuldagájt fártta ja akselerásjávnná, mihttit stuorradagájt álkkes viehkenævoj ja buktet buojkulvisájt gáktu fábmo le akselerásjávnnáj tjanádum
- gæhttaladdat ja avtagærdásasj láhkáj merustallat bargov, fámov ja effektav
- tjielggit gáktu jáhtulaksihkarvuodavædtsaga binnedi vahágijit vuorbedisvuodajn ja sármijn
- tjadádit gæhttaladdamiijt tjuovgaj, vuojnoj ja bájnoj, ja báhtusijit dárkkelit tjielggit

Teknologija ja hábbmim

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- ávddánahttet buktagijit gájbbádusmærrádusáj milta ja árvustallat buktagijit funksjonalitehtav, adnoávkev ja iellemájgev guoddelis ávddánime gáktuj
- gæhttalit ja gávádit vuogijit materiálanj ma buvtadimprosessan aneduvvi, ja árvustallat materialanov birrasa gáktuj
- gávádit elektrávnálasj guládallamsystemav, tjielggit gáktu diedo sáddijiddjes vuostájválláj sáddiduvvi, ja tjielggit buorep ja nievrep vájkkudusájt

Dutkeihta

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- plánit ja tjadádit duov dáv guoradallamav gánná variabelijit identifiseri, dáhtájt viedtji ja hiebadi ja rapportav tjálli gánná aj le dágástallam mihttimiehpesihkarvuodas ja vejulasj boastovuodaj árvustallam
- sieradit báhtusij ja tjuottjodusáj gaskan ja dágástallat metodaj kvalitehtav ja gáktu ietjas ja iehtjádij dáhtájt ja dálkkumijit ávddán buktá
- árvvaladdat ájggeguovddelis luonndofágalsj ássijit praktihkalsj guoradallamij jali systematiseridum diedoijt baktu duot dát gáldos
- adnet avtagærdásasj dáhtásimulerigijit jali animasjávnnáj vuosedittjat ja tjielggitijt luonndofágalsj fenomenajit ja hypotesajit gæhttalittjat

- dágástallat sieradusájt ja avtalágásjuodajt gáktu árbbiediehto ja diedalasj diehto luondo birra ásaduvvá ja gaskostuvvá/vijddábut doalvoduvvá

Guoddelis ávddánibme

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit guoddelis ávddánime buojkuldagáv
- guoradallat ja gávádit suksesjávnnáprosessajt ekosysteman
- kárttit ietjas gálládimválljimijt ja fágallattjat ja ehtallattjat argumenterit ietjas gálládimválljimijt ávdás ma báhti viehkken guoddelis adnuj
- tjielggit faktávrájt ma populasjávnná stuorrudagáv vájkkudi ja vaddet buojkulvisájt gáktu sjatto ja juhtusij iellem nuorttaguovlojn li rievddam
- guoradallat bájkálasj ja globála rijdojt tjanádum birásássijida ja háldadibmáj, ja árvvaladdat gáktu dá rijdo soajtti bájke ulmuttijida, sámijida ja ietjá iemeálmugijida ja væráltsebrudahkaj vájkkudit

Biebbmo ja varresvuohta

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- gávádit ájnnašamos energijavaddet biebbmoábnnasij kjemijalasj dábdomerkaht ja vuodustit manen da li ájnnaš rubmahij
- vaddet buojkulvisájt vitamijnajs, minerálajs ja minerálaábnnasijis majt rumáj dárbaht, ja gáktu máhtta málsudahkes biebbmoht bárráht
- avtagærdásattjat kjemijallattjat vuosedit biebbmoábnnasijit biebbmogálvojn ja báhtusijit tjielggit
- tjielggit dárkkelit oajvveásijit rubmaha energijavaddet biebbmoábnnasij birra bárráma, gilvvema ja adnuj válldema gáktuj
- tjielggit muhtem oajvveásijit kosmehtalasj buktagijn ja dahkat dakkir buktagav sierra gálvvotjielggidusájn
- árvvaladdat gatjálvisájt ma guosski sæggodibmáj, bárrámgássjelisvuoda ja hárijidallama gáktuj, ja gáktu iellemvuohtta varresvuohtaj vájkkut

Bioteknologija

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit dárkkelit proteinsyntesa genehtalasj kodav ja oajvveásijit ja vatte buojkulvisájt gáktu árbbet ja birás aktan doajmmi
- tjielggit buojkuldagájt massta ja genmodifiserim ja vaddet buojkulvisájt gáktu bioteknologija aneduvvá sjattoj ja iellij vuogijt rievdatjit
- vaddet bajeltgáváv gáktu bioteknologija duon dán láhkáj medisijnallattjat aneduvvá ja dágástallat vejulasjuodajt ja hásstalusájt dákkir anojn
- buohtastahttet argumentajt bioteknologija ano birra ja árvvaladdat fágalasj ja ehtalasj gássjelisvuodajt ma li dási tjanádum

Suonjardibme ja radioaktivitehta

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit gáktu guovsagis sjaddá, ja buktet buojkulvisájt gáktu Vuodna le læhkám ja ájn le guovsagisduktamin ávdemussan
- tjielggit man ájnnaš ozongierde le biebbe suonjardibmáj
- tjielggit mij sjaddadimviessovájkkudus le, ja tjielggit gáktu ulmuttijit dájma ilme energijabalansav rievddi
- tjielggit muhtem vejulasj vájkkudusájt lasedim sjaddadimviessovájkkudusás arktisin ja vuolládagájn ja árvvaladdat muhtem vejulasj dálkádakdájma

- tjadádit gæhhtjaladdamijt radioaktivehtajn, biellemuddoáigijn ja duogásjsuonjardimijn, fenomenajt tjielggit ja álkkes láhkáj merustallat
- gávádit iesjgengalágásj ioniserijiddje suonjardimij dábddomerkajt ja buojkuldahttet gáktu dákkir suonjardibme aneduvvá tekniikkan ja medisijnan
- tjielggit dárkkelit gáktu elektromagnehtalasj suonjardibme vuobmanin máhtta dálkkuduvvat ja diedojt vaddet vuobmana birra

Boahtteájge energija

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjadádit gæhhtjaladdamijt biejevvesellaj, biejevvetjoahkkárij ja liekkaspumpoj ja tjielggit gáktu doajmmi ja álkkes láhkáj merustallat vájkkudusmierev
- tjielggit ma redoksreaksjvná li, gæhhtjaladdat boalldemijn, galvana elementajn ja elektrolysajn ja báhtusijt tjielggit
- gávádit gáktu muhtem dábálasj batterijaj ja boalldemsellaj doajmmi ja aneduvvi
- tjielggit gáktu biomasse máhtta energijagáldon aneduvvat
- tjielggit sieradásájt energijagáldoj ja energijaguoddij gaskan ja subtsastit muhtem vejulasj energijaguodde birra boahtteájggáj

Dutkeihta

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- plánit ja tjadádit duov dáv guoradallamav gánná variabelijit identifiseri, dáhtájt viedtji ja hiebadi ja rapportav tjáli gánná aj le dágástallam mihttimiehpesihkarvuodas ja vejulasj boastovuodaj árvustallam

Luondo valjesvuohta

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit guoddelis ávddánime buojkuldagáv
- kárttit ietjas gálládimválljimijt ja fágalattjat ja ehtalattjat argumenterit ietjas gálládimválljimij ávdás ma báhti viehkken guoddelis adnuj
- tjielggit faktávrajt ma populasjavná stuorrtagudagáv vájkkudi ja vaddet buojkulvisájt gáktu sjatto ja juhtusij iellem nuorttaguovlojn li rievddam
- guoradallat bájkálasj ja globála rijdojt tjanádum birásássijida ja háldadibmáj, ja árvvaladdat gáktu dá rijdo soajtti bájke ulmuttijida, sámijida ja ietjá imeálmugijida ja væráltsebrudahkaj vájkkudit

Rumáj ja varresvuohta

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- gávádit ájnناسamos energijavaddet biebbmoábnnasij kjemijalasj dábddomerkajt ja vuodustit manen da li ájnناسa rubmahij
- vaddet buojkulvisájt vitamijnajs, mineralajs ja mineralaábnnasijs majt rumáj dárba, ja gáktu máhtta málsudahkes biebmajt bárrát
- avtagærdásattjat kjemijalattjat vuosedit biebbmoábnnasijt biebbmogálvojn ja báhtusijt tjielggit
- tjielggit dárkkelit oajvveásijt rubmaha energijavaddet biebbmoábnnasij birra bárráma, gilvvema ja adnuj válldema gáktuj
- tjielggit muhtem oajvveásijt kosmehtalasj buktagijn ja dahkat dakkir buktagav sierra gálvvotjieggidusájn
- árvvaladdat gatjálvisájt ma guosski sæggodibmáj, bárrámgássjelisvuoda ja hárijidallama gáktuj, ja gáktu iellemvuohke varresvuohatj vájkkut

Boahtteájge energija

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjadádit gæhttaladdamijt biejuvesellaj, biejuvetjoahkkárij ja liekkaspumpoj ja tjielggit gáktu doajmmi ja álkkes láhkáj merustallat vájkkudumierv
- tjielggit gáktu biomasse máhttá energijagálddon aneduvvat

Dutkeihta

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- sieradit báhthusij ja tjuottjodusáj gaskan ja dágástallat metodaj kvalitehtav ja gáktu ietjas ja iehtjádij dáhtájt ja dálkkumijt ávdđán buktá
- árvvaladdat ájggeguovddelis luonndofágallasj ássijit praktihkallasj guoradallamij jali systematiseridum diedoj baktu duot dát gáldos
- adnet avtagærdásasj dáhtásimulerigijt jali animasjávnnájt vuosedittjat ja tjielggitit luonndofágallasj fenomenajt ja hypotesajt gæhttalittjat
- dágástallat sieradusájt ja avtalágásjuodajt gáktu árbbiediehto ja diedallasj diehto luondo birra ásaduvvá ja gaskostuvvá/vijddábut doalvoduvvá

Luondo valjesvuohtha

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- guoradallat ja gávádit suksesjávnnáprosessajt ekosysteman

Teknologija ja hábbmim

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit dárkkelit proteinsyntesa genehtallasj kodav ja oajvveásijt ja vatte buojkulvisájt gáktu árbbe ja birás aktan doajmmi
- tjielggit buojkuldagájt massta ja genmodifiserim ja vaddet buojkulvisájt gáktu bioteknologija aneduvvá sjattoj ja iellij vuogijt rievdatjit
- vaddet bajeltgáváv gáktu bioteknologija duon dán láhkáj medisijnalattjat aneduvvá ja dágástallat vejulasjuodajt ja hástalusasájt dákkir anojn
- buohtastahttet argumentajt bioteknologija ano birra ja árvvaladdat fágallasj ja ehtallasj gássjelisvuodajt ma li dási tjanádum

Suonjardibme ja radioaktivitehtta

Áhpadasá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit gáktu guovsagis sjaddá, ja buktet buojkulvisájt gáktu Vuodna le læhkám ja ájn le guovsagisdutkamin ávdemussan
- tjielggit man ájnas ozongierdde le biejuve suonjardibmáj
- tjielggit mij sjaddadimviessovájkkudus le, ja tjielggit gáktu ulmuttij dájma ilme energijabalansav rievddi
- tjielggit muhtem vejulasj vájkkudusájt lasedim sjaddadimviessovájkkudusás arktisin ja vuolládagájn ja árvvaladdat muhtem vejulasj dálkádakdájma
- tjadádit gæhttaladdamijt radioaktivitehtajn, biellemuddoájiijn ja duogásjsuonjardimijn, fenomenajt tjielggit ja álkkes láhkáj merustallat
- gávádit iesjengalágásj ioniserijiddje suonjardimij dábdomerkaajt ja buojkuldahttet gáktu dákkir suonjardibme aneduvvá teknihkan ja medisijnan
- tjielggit dárkkelit gáktu elektromagnehtallasj suonjardibme vuobmanin máhttá dálkkuduvvat ja diedojt vaddet vuobmana birra

Boahtteájge energija

Áhpadusá mihttomierre le oahppe galggá máhttet

- tjielggit ma redoksreaksjvná li, gæhttjaladdat boalldemijn, galvana elementajn ja elektrolysajn ja báhhtusijt tjielggit
- gávádit gáktu muhtem dábalasj batterijaj ja boalldemsellaj doajmmi ja aneduvvi
- tjielggit gáktu biomasse máhtta energijagálddon aneduvvat

Árvustallam fágan

Loahppaárvustallama mærrádusá:

Ábbálasj árvustallam

Jahkedásse	Vuohke
10. jahkedásse	Oahppe galggi oadtjot avtav ábbálasj karakterav.
Jo1 viddnofágalasj oahppoprográmma	
Jo1 oahppogárvedime oahppoprográmma	Oahppe galggi oadtjot avtav ábbálasj karakterav.
Jo3 lasádus dábalasj oahppomáhtudahkaj	

Eksámen – oahppe

Jahkdásse	Vuohke
10. jahkedásse	Oahppe soajtti vuorbáduvvat njálmálasj eksábmaj. Eksáman galggá praktihkalasj oasse. Njálmálasj eksámen bájkálatjtat dagáduvvá ja sensureriduvvá.
Jo1 viddnofágalasj oahppoprográmma	
Jo1 oahppogárvedime oahppoprográmma	Oahppe soajtti vuorbáduvvat njálmálasj eksábmaj manna le praktihkalasj oasse. Njálmálasj eksámen bájkálatjtat dagáduvvá ja sensureriduvvá.
Jo3 lasádus dábalasj oahppomáhtudahkaj	Oahppe soajtti vuorbáduvvat njálmálasj eksábmaj gánná le praktihkalasj oasse. Njálmálasj eksámen bájkálatjtat dagáduvvá ja sensureriduvvá. Eksábma sisadná dássju fágav lasádus dábalasj oahppomáhtudahkaj (84 tijma).

Eksámen – privatista

Jahkedásse	Vuohke
10. jahkedásse	Gehtja doajmme árnigav állessjattugij vuodoskávlááhpadusá gáktuj
Jo1 viddnofágalasj oahppoprográmma	Privatista galggi tjadádit njálmálasj eksámav gánná le praktihkalasj oasse. Njálmálasj eksámen bájkálatjtat dagáduvvá ja sensureriduvvá.
Jo1 oahppogárvedime oahppoprográmma	Privatista galggi tjadádit njálmálasj eksámav gánná le praktihkalasj oasse. Njálmálasj eksámen bájkálatjtat dagáduvvá ja sensureriduvvá.

Jo3 lasádus dábálasj oahppomáhtudahkaj	Privatista galggi tjadádit njálmálasj eksámav gánná le praktihkalasj oasse. Njálmálasj eksábma bájkálattjat dagáduvvá ja sensureriduvvá. Eksábma sisadná dåssju fágav lasádus dábálasj oahppomáhtudahkaj (84 tijma).
--	--

Árvustallama ábbálasj mærrádusá li áhpaduslága njuolgadustjállagijn.