Nr.: GAT-045 Útgáfa: 08 Dags.: 30.08 2011 Höfundur: HRS Samþykkt:SHJ Síða 1 af 2	**Verkmenntaskólinn á Akureyri** **Náttúrufræði NAT113** **Kennsluáætlun vorönn 2014**	

Kennari: Kristján Tryggvason kristjan@vma.is **KTR**

Áfangalýsing: Undirstöðuatriði kortagerðar eru tekin fyrir og nemendur fá æfingu í að draga hæðarlínur og teikna þversnið. Fjallað er um alheiminn: Fjarlægðir, aldur, vetrarbrautir og sólkerfið okkar; samspil jarðar og tungls ásamt mikilvægi jarðmöndulhallans. Uppruni andrúmsloftsins og hafsins gerð skil. Innræn öfl eru ígrunduð og í því sambandi rekin þróun landrekskenninga og sérstaða Íslands skoðuð í því ljósi, þ.e. yfirborð stórs möttulstróks þar sem eru að skiljast að tveir stærstu flekar heims. Jarðvarminn, nýting hans og rannsóknir á því hvernig hans er leitað er kynnt. Farið er í flokkun á yfirborðsbergi og nemendum kynnt algengustu bergtegundir storkubergs. Útrænu öflin með vatnið sem megin verkfæri skoðuð og bent á og kynnt hvernig allt okkar umhverfi er mótað af útrænu öflunum. Að lokum er skoðað hvar hagnýt jarðefni eru að finna og hvenær mynduð.

Markmið: Geta lesið af korti staðsetningu í bauganeti jarðar, þ.e. breidd og lengd staðar og fá nokkra tilfinningu fyrir mælikvarðum korta. Geta teiknað þversnið eftir korti. Gera sér grein fyrir nútíma hugmyndum um tilurð alheimsins og vita það allra helsta um plánetunar átta í sólkerfinu okkar. Átta sig á sambandi möndulhallans og árstíðanna sem og samspili jarðar og tungls. Vita hvernig hugmyndin um landrek breyttist og átta sig á hvernig jarðvirknin er tengd flekamörkunum. Vita í grófum dráttum hvernig Ísland myndaðist. Vita það helsta um eldstöðvakerfi, megineldstöðvar, dyngjur og stapa/móbergsfjöll. Geta greint í handsýni hvort um djúpberg eða gosberg sé að ræða og hvort bergið sé súrt eða basískt. Geta áttað sig á því hvaða ytri öfl hafa mótað umhverfið og geta greint á milli helstu rofforma/landmótana. Vita hvernig mismundi jarðefni verða til og hvaða hagnýtu jarðefni er að finna á Íslandi.

Námsgögn: **Jarðargæði**, Jarðfræði NÁT113. Höf. Jóhann Ísak Pétursson og Jón Gauti Jónsson. IÐNÚ 2003 eða yngra.

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni	Verkefni
2–3	**2. Kort og kortagerð** (bls. 23 - 43). Staðarákvörðun og bauganet jarðar, mæli-kvarðar, hæðarmunur og þversnið.	Tímaverkefni auk spurninganna í lok kaflans.
3–5	**3. Jörð í alheimi** (bls. 44 - 70). Sólkerfið og alheimurinn. Kenningar um tilurð alheims og sólkerfis auk þess sem samspil jarðar og tungls er skoðað.	Spurningar í lok þriðja kaflans. **Stöðupróf** úr köflum 2 og 3.
5–7	Köflum 4-6 er sleppt að öðru leyti en því að fólk geri sér grein fyrir því hvaðan andrúmsloftið og sjórinn eru komin. **7. Hin hvikula jörð** (bls. 101 - 120). Almennt um innræn öfl, hvað orsaki varmamyndunina í iðrum jarðar og hvernig útrás varmans til yfirborðs jarðar veldur flekareki, eldvirkni, jarðskjálftum og myndun fellingafjalla.	Spurningar í lok kaflans.

7–8	**8. Flekarek og eldvirkni Íslands** (bls. 121 - 130). Gerð er grein fyrir hugmyndum manna um tilurð Íslands, mismunandi gerðum eldstöðva og áhrifa jökulskeiðanna á mótun eldstöðva. Eldstöðvakerfi og megineldstöðvar.	Tímaverkefni auk spurninganna í lok kaflans. Gagnvirk æfing í MODDLE
9–10	**10. Jarðskorpan** (bls. 159 - 168). Bergtegundum jarðskorpunnar eru gerð nokkur skil auk þess sem sérstaklega er fjallað um jarðveginn, undirstöðu alls lífs á þurrlendi. Allir hafa valið sér verkefni í hópavinnu (kynningar í viku 11)	Tímaverkefni auk spurninganna í lok kaflans. **Stöðupróf** úr köflum 7,8 og 10.
10–11	**9. Að beisla orku jarðvarmans** (bls. 131 - 155). Um nýtingu heita vatnsins.	Spurningar í lok kaflans.
11–13	**13. Vatnið og landið** (bls. 201 - 218). Almennt um útrænu öflin. Uppgufun, úrkoma, grunnvatn og mikilvægi vatnsins í veðrun og rofi. Vatnasvið og vatnaskil. Lindár, dragár, jökulár, jökulhlaup, framburður vatnsfalla, gljúfur, gil, fossar og stöðuvötn. Kynningar í viku 44 eða 45	Tímaverkefni auk spurninganna í lok kaflans. **Stöðupróf** úr köflum 9 og 13.
14 – 15 17 –18	**11. Jarðsagan og hagnýt jarðefni** (bls. 169 – 182). M.a. um það hvar megi finna ýmis hagnýt jarðefni og hvenær þau mynduðust. **12. Hagnýt jarðefni á Íslandi** (bls. 183 – 196). Saga jarðefnavinnslu á Íslandi. Jarðefni til nota í iðnaði, vegagerð og til stíflugerðar. Umhverfisáhrif jarðefnanáms. **Upprifjun**	Tímaverkefni auk spurninganna í lok kaflanna.

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Lokapróf	60%
Stöðupróf	Tvö bestu prófin (af þremur) gilda A: kaflar 2 og 3, B: kaflar 7,8,10 og C: kaflar 9 og 13.	20%
Frammistaða á önn	Hvert tímaverkefni gildir 1% og vinnubók 2%.	10%
Annað	Hópvinna (gagnaöflun og kynning): 2-3 í hóp velja sér náttúrufyrirbæri og afla sér upplýsinga um það gegnum bækur, tímarit og netið. Hver hópur kynnir svo sitt verkefni fyrir öllum bekknum.	10%

Engin sjúkrapróf í stöðuprófunum. Áætlunin er gerð með fyrirvara um breytingar.

Dagsetning:

Undirritun kennara staðgengils

Undirritun brautarstj., fagstj eða