


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	Jarðfræði JAR103 - fjarnám	Námsáætlun haustönn 2016

Kennari	Kristján Tryggvason (kristjan@vma.is)	Sk.st.	KTR
----------------	--	---------------	------------

Áfangalýsing: Í þessum áfanga er rífuð upp flekakenningin og komið inn á þær vísbendingar og gögn sem styðja hana. Kynntar og þjálfaðar eru aðferðir til að finna staðsetningu og stærð jarðskjálfta. Helstu aðferðir og tækninýjungar til að reyna að spá fyrir um stóra jarðskjálfta eru einnig reifaðar ásamt kynningu á jarðskjálftatækni til að kortleggja það sem er undir yfirborðinu. Fjallað er um mismunandi gerðir kviku, bergraðirnar þrjár, djúpbergsmýndanir, mismunandi hraungerðir, flokkun bergs, eldstöðvakerfi, helstu gerðir eldgosa, móbergsmýndanir, dyngjur, jarðvarmasvæði og jarðvarmaleit. Unnið er með jarðfræðikort og þætti í staðfræði Íslands sem viðkoma jarðfræði. Fjallað er um jökla, ár og vötn ásamt útrænum öflum almennt og komið inn á jarðsögu Íslands.

Markmið: Áfangamarkmið skv. aðalnámskrá framhaldsskóla

Nemandi


- geri sér grein fyrir notagildi jarðfræðipækkingar með íslenskar aðstæður að leiðarljósi
 - geti beitt öllum algengustu hugtökum og heitum í jarðfræði í umfjöllun sinni um myndun og gerð náttúrufræðilegra
 - þekki helstu gerðir eldstöðva og geti skýrt mismunandi eldvirkni þeirra
 - geti útskýrt myndun mismunandi landsvæða af völdum innrænna afla, s.s. út frá landreki, eldvirkni, jarðskjálftum og jarðhita
 - geti fjallað um landmótun sem stjórnast af útrænum öflum, s.s. landmótun af völdum frostverkana, vatnsfalla, sjávar, jökla og vinds
 - geti gert grein fyrir mismunandi gerðum vatnsfalla og einkennum þeirra, s.s. rennslisháttum, landmótun og vatnasvæðum
 - geti fjallað um jökla og skýrt myndun, gerð og hreyfingar
- geti skýrt meginatriði mismunandi aðferða sem notaðar eru við jarðfræði- og jarðeðlisfræðilegar rannsóknir.

Námsgögn: Almenn Jarðfræði. Jóhann Ísak Pétursson og Jón Gauti Jónsson

(IÐNÚ 2004 eða yngra).

Áætlun um yfirferð og verkefni:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
37 - 38	1. kafli Jarðfræðin í hnotskurn. Jarðfræðin og jarðvísindi. Innræn og útræn öfl. Bergtegundir jarðskorpunnar og hringrás efnis. 2. kafli er upprifjun á efni NÁT113 áfangans.	Verkefni í lok kaflanna. Skilaverkefni 1
38 - 40	3. kafli Jarðskjálftar og brotalínur. Mannskæðar náttúru-hamfarir, orsakir og upptök jarðskjálfta. Brotalínur og misgengi, rekbelti, sprungureinar og þverbrotabelti. Jarð-skjálftabylgjur: rúmbylgjur og yfirborðsbylgjur. Jarðskjálfta-mælingar: stærð, styrkur og áhrif jarðskjálfta. Jarðskjálftatækni og jarðskjálftaspár.	Verkefni í lok 3. kaflans. Skilaverkefni 2 – 4

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	Jarðfræði JAR103 - fjarnám Námsáætlun haustönn 2016	

41 - 42	4. kafli Steindir. Munum aðeins skoða það mikilvægasta fyrir framhaldið (kaflanum nánast sleppt – fyrri hluti 10. kaflans tekinn í staðinn). 5. kafli Kvika og storkuberg. Bergfræði storkubergs. Áhrif þrýstings og hita á myndun kviku. Storknun kviku og myndun helstu kvikugerða. Bergraðirnar þrjár. Gosefni. Ásýnd og flokkun storkubergs.	Verkefni í lok 5. kaflans. Skilaverkefni 5–6
43 – 45	6. kafli Eldvirkni. Eldvirkni á jörðinni: flekamót, flekaskil, heitir reitir. Eldvirkni á Íslandi: Reykjanes hryggur, vestra rek- og gosbeltið, eystra rek- og gosbeltið, Suðurlandsgosbeltið, Öræfajökulsgosbeltið, Snæfellsnesgosbeltið. Helstu gerðir eldgosa. Íslensk goseinkenni og flokkun eldstöðva: gos undir jökli og í sjó; jarðmyndanir úr móbergi og móbergsfjöll. Gígar sem ekki hafa gosrás: gervigígar, hraundryli. 7. kafli Grunnvatn og jarðvarmi. Úrkoma, grunnvatn. Jarðvarmi: lághitasvæði og háhitasvæði. Jarðvarmarannsóknir: hitastig og hitastigull; Mat á hitastigi í jarðvarmakerfum út frá efnainnihaldi; viðnámsmælingar, segulmælingar, þyngdarmælingar, jarðskjálftamælingar.	Verkefni í lok kaflanna. Skilaverkefni 7 – 8 Skilaverkefni 9
46 - 47	8. kafli Jöklar, vötn og vatnsföll. Útræn öfl. Jöklar: jökulís og skrið jökla, jöklabúskapur, flokkun jökla og ásýnd þeirra. Vatnsföll: jökulár og jökulhlaup, lindár, dragár, vatnasvið og vatnaskil. 9. kafli Veðrun, rof og setmyndun. Veðrun: efnaveðrun, útfelling og ummyndun; hitabriðgðaveðrun, frostveðrun. Rof, set og setberg. Jökulrof: jökulruðningur, landmótun jökla. Skriður og berghlaup. Árof: framburður vatnsfalla, árset, landmótun vatnsfalla, fossar. Stöðuvötn: vegna útrænna afla; vegna innrænna afla. Jarðvegur og vindrof: jarðgrunnur og jarðvegur, vindrof, jarðvegseyðing, áfok. Frostverkanir. Sjávarrof og sjávarset: ströndin, ferðalag steinsins.	Verkefni í lok kaflanna. Skilaverkefni 10 – 11
48	10. kafli Jarðsaga Íslands. Lesum bls. 217 – 235.	Skilaverkefni 12

Námsmat og vægi námsþátta:

Matsform:		
<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta	Vægi
Skriflegt	Lokapróf	80%
Vinna á önn	12 skilaverkefni – 10 bestu gilda	20%
Samtals:		100%

Dagsetning: 7. september 2016


Undirritun kennara


Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils