


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011	Jarðfræði JAR103 Kennsluáætlun haustönn 2012	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 2		

Kennari: Kristján Tryggvason kristjan@vma.is KTR

Áfangalýsing: Í áfanganum er lögð áhersla á meginatriði jarðfræði Íslands, tengsl uppruna landsins við landrek og landmótun af völdum innrænna og útrænna afla. Farið er í undirstöðuatriði steinda- og bergfræði og einnig kenningar um uppruna kviku og myndun mismunandi kvikugerða undir Íslandi. Í áfanganum skal samtvinna bóklegt og verklegt nám þannig að hinn fræðilegi þáttur námsins tengist á eðlilegan hátt fjölbreyttum vettvangsrannsóknum sem og nýtingu nýjustu upplýsinga- og samskiptatækni.

Markmið: Áfangamarkmið skv. aðalnámskrá framhaldsskóla

Nemandi

- geri sér grein fyrir notagildi jarðfræðipekkingar með íslenskar aðstæður að leiðarljósi
- geti beitt öllum algengustu hugtökum og heitum í jarðfræði í umfjöllun sinni um myndun og gerð náttúruvyrðinga
- 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. rennslisáttum, 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 yngri).

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni (bóklegur hluti)	Verkefni
34 - 35	1. kafli Jarðfræðin í hnotskurn. Jarðfræðin og jarðvísindi. Innræn og útræn öfl. Bergtegundir jarðskorpunnar og hringrás efnis. Renni svo í gegnum kafla 2 til upprifjunar.	Upprifjunarpróf úr kafla 2.
35 - 36	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.	Tímaverkefni í lok 3. kaflans.
37 - 38	4. kafli Steindir. Munum aðeins skoða það mikilvægasta fyrir framhaldið (kaflanum nánast sleppt – fyrri hluta 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. Bergaðirnar þrjár. Gosefni. Ásýnd og flokkun storkubergs.	Tímaverkefni í lok kaflans.

38 - 39	Hópverkefni - undirbúningsvinna	Jarðsöguverkefni.
40 - 42	6. kafli Eldvirkni. Eldvirkni á jörðinni: flekamót, flekaskil, heitir reitir. Eldvirkni á Íslandi: Reykjaneshryggur, 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: gervígígar, 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.	Tímaverkefni í lok kaflanna. Stöðupróf. Flutn./kynning á jarðsögu-verkefni.
43 - 45	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. Árrof: 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.	Tímaverkefni í lok kaflanna.
46 - 47	10. kafli Jarðsaga Íslands. Lesum bls. 217 – 235.	Tímaverkefni. Myndapróf.
48	Upprifjun	

Námsmat og vægi námsþátta:

Námsmat	Lýsing	Vægi
Skriflegt	Lokapróf	70%
Stöðupróf	Upprifjunarpróf úr kafla 2, próf úr köflum 3,5,6 og myndapróf Tvö bestu prófin gilda til einkunnar og engin sjúkrapróf tekin.	15%
Frammistaða á önn	Hvert tímaverkefni gildir almennt 1%.	5%
Annað	Hópvinnu: Gagnaöflun (jarðsaga) og kynning. Hópverkefni til mats (10%) verður úr jarðsögu (ljósrit + gagnaöflun á internetinu).	10%

ATH: Engin sjúkrapróf í prófunum þremur á önninni. Áætlunin er gerð með fyrirvara um breytingar.

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils