

# Menntaskólinn á Akureyri

## Haustönn 2011

### Jar 103 veður- og haffræði

#### 4.TU

### Námsefni sem styðjast má við

- A. Svell er á gnípu, eldur geisar undir
- B. Jarðargæði
- C. **Veður- og haffræði**
- D. Veðurfræði
- E. Gögn á moodle
- F. Gögn frá nemendum (fara einnig á moodle)
- G. Myndir og myndbönd

### Kennsluáætlun

Efni áfangans verður tekið fyrir í eftirfarandi röð:

- |   |         |
|---|---------|
| ○ Kort og kortalestur.                          | 3 vikur |
| ○ Lofthjúpurinn, veður, veðurkort og veðurspár. | 8 vikur |
| ○ Hafið, hafstraumar og hafís.                  | 3 vikur |

### Námsmat

- |  |             |
|--|-------------|
| ○ 15% -Kynning fyrri hluta annarinnar. | 10.-21. okt |
| ○ 15% -Smærri verkefni.                |             |
| ○ 70% -Skriflegt lokapróf.             |             |

### Námsmarkmið

Í hverjum námshluta eru listuð þau markmið sem nemendum er ætlað að ná í áfanganum. Skal skoða listann sem viðmiðunarlista, en kennari getur gert á honum breytingar á önninni. Allar breytingar verða greinilega kynntar í kennslustundum.

Nemendur fá lista fyrir hvern námshluta þegar að honum kemur. Í honum er vísað til bókar og kafla sem hægt er að styðjast við.

Einar Sigtryggsson [einar@ma.is](mailto:einar@ma.is)

<b>Kort og kortalestur (2. febrúar – 19. febrúar)</b>		
<b>Markmið:</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
Merki inn á landakort öll ríki heims		
Merki inn á landakort helstu eyjar, höf, vötn, ár og fjöll		
Skilgreini hugtakið landakort	2. kafli	2. kafli
Þekki tvo meginflokka landakorta	2. kafli	2. kafli
Teikni einfalt þemakort	2. kafli	2. kafli
Þekki uppbyggingu bauganets jarðar	2. kafli	2. kafli
Finni hnattstöðu gefinna staða	2. kafli	2. kafli
Finni staði samkvæmt gefinni hnattstöðu	2. kafli	2. kafli
Kynnist UTM staðsetningakerfinu lítillaga		
Þekki hugtökin heimstími (GMT), staðaltími og staðartími		
Reikni tímamismun milli staða		
Viti hvaða áhrif ólíkar varpanir hafa á kort	2. kafli	2. kafli
Þekki þrjá meginflokka varpana	2. kafli	2. kafli
Þekki aðferðir sem nota má til þess að gefa upp mælikvarða korta	2. kafli	2. kafli
Reikni vegalengdir samkvæmt uppgefnum mælikvarða	2. kafli	2. kafli
Kunni að finna flatarmál á kortum með aðstoð mælikvarða	2. kafli	2. kafli
Þekki aðferðir til að sýna hæðarmun á kortum	2. kafli	2. kafli
Teikni þversnið samkvæmt hæðarlínum	2. kafli	2. kafli
Viti hvað er misvísun og hve mikil hún er á Íslandi	2. kafli	2. kafli
Þekki hugtökin halli og strik	2. kafli	2. kafli
Viti hvaða reglur gilda um töku loftmynda	2. kafli	2. kafli
Lesi einfaldar upplýsingar af loftmyndum	2. kafli	2. kafli
Þekki notkunarmöguleika stafrænna korta	2. kafli	2. kafli
Viti hvernig LUK (GIS) eru uppbyggð	2. kafli	2. kafli

<b>Veðurfræði (22. febrúar – 30. apríl)</b>		
<b>Markmið</b>	<b>C/D</b>	<b>A/B</b>
Þekki efnasamsetningu lofthjúpsins	1./2. kafli	6./5. kafli
Þekki lagskiptingu lofthjúpsins	1./2. kafli	6./5. kafli
Viti sem mest um óson í lofthjúpunum	1./2. kafli	6./5. kafli
Viti sem mest um CO <sub>2</sub> í lofthjúpunum og gróðurhúsaáhrifin	1./2. kafli	6./5. kafli
Kynni sér umræðu um vaxandi gróðurhúsaáhrif		6./5. kafli
Kynni sér niðurstöður fundahalda í Ríó, Kyótó og Nairóbi		6./5. kafli
Skilgreini loftþrýsting og viti hvernig hann breytist með hæð	1./5. kafli	6./5. kafli
Útskýri norðurljósinn		
Þekki eðlismun á inngeslun og útgeslun jarðar	2./3. kafli	6./5. kafli
Kunni tölur um geislunarjöfnuð jarðar eftir breiddargráðum	2./3. kafli	6./5. kafli
Viti hvernig orka flæðir milli breiddargráða	2./3. kafli	6./5. kafli
Viti hvernig hitamælingar fara fram	3./4. kafli	
Viti hvernig dægursveifla og árssveifla hita er skilgreind	3./4. kafli	
Skilgreini og útskýri hitahvörf	3./4. kafli	
Viti hvernig lofthiti breytist eftir breiddargráðum og fjarlægð frá hafi	3./4. kafli	
Skilgreini innrænar hitabreytingar	3./4. kafli	
Skilgreini metunarraka, rakastig og daggarmark	4./6. kafli	
Þekki allar tegundir skýja	4./6. kafli	
Þekki myndun skýja og geti útskýrt myndun úrkomu	4./6. kafli	
Þekki mun á stöðugu og óstöðugu lofti	4./6. kafli	
Þekki hnúkaþey og geti reiknað hitastig við slíkar aðstæður	4./6. kafli	
Viti hvaða kraftar verka á loft þannig að það hreyfist	5./5. kafli	
Þekki dægurvinda og misserisvinda	5./5. kafli	
Dragi upp einfalda mynd af vindakerfi jarðar	5./5. kafli	6./5. kafli
Þekki hugökin loftmassi, skil og meginskil	6./7. kafli	
Þekki einkenni helstu loftmassa sem yfir Ísland geta komið	6./7. kafli	
Þekki veðurlag sem fylgir lögðum og hæðum	7./8. kafli	
Geti spáð fyrir um veðurfar út frá gefnum forsendum	7./8. kafli	
Þekki orsakir og afleiðingar fellibylja	7./8. kafli	
Þekki orsakir og afleiðingar skýstrokka		
Þekki orsakir, uppsprettur og afleiðingar súrs regns í Evrópu		
Kynnist loftslagsflokkun Köppens	8./10. kafli	
Þekki loftslag og loftslagsbreytingar á Íslandi	8./10. kafli	
Þekki loftslags- og gróðurbelti á Jörðinni	9./ kafli	

<b>Haffræði (3. maí – 20. maí)</b>		
<b>Markmið</b>	<b>C</b>	<b>A/B</b>
Þekki skiptingu jarðar í höf og lönd	1. kafli	7./6. kafli
Merki helstu hafsvæði á kort	1. kafli	7./6. kafli
Þekki landslag á hafsbotni	2. kafli	
Útskýri seltu sjávar	3. kafli	7./6. kafli
Viti hvað stýrir dreifingu seltu í sjónum og hefur áhrif á hana	3. kafli	7./6. kafli
Viti hvernig sjávarhitinn er á jörðinni og hvað stjórnar honum	4. kafli	
Þekki orkubúskap sjávar	4. kafli	
Þekki myndun og mikilvægi hitaskiptalagsins í sjónum	4. kafli	
Þekki sjávarhitann við strendur Íslands	4. kafli	
Viti hvað stýrir eðlismassa sjávar	4. kafli	
Þekki lóðréttu og láréttu strauma sjávar og orsakir þeirra	6. kafli	7./6. kafli
Geti merkt á kort og þekkt helstu hafstrauma	6. kafli	7./6. kafli
Kynni sér orsakir og afleiðingar El Nino		7./6. kafli
Útskýri orsakir sjávarfalla og ýmislegt tengt þeim	6. kafli	7./6. kafli
Útskýri ölduhreyfingar og ýmislegt tengt þeim		
Viti hvernig hafís getur myndast	5. kafli	
Þekki nokkrar gerði hafíss	5. kafli	
Kynni sér útbreiðslu hafíss við Ísland og ýmis áhrif hans	5. kafli	
Viti hvaða þættir eru mikilvægastir fyrir lífríkið í sjónum	7. kafli	