

# **Fjölbrautaskóli Suðurlands**

Námsáætlun: Vorönn 2023

Áfangi: **BYGG2ST05** Byggingartækni – steypumannvirki

## **Innihald áfangans:**

Í áfanganum er fjallað um framkvæmdir við undirstöður og burðarvirki steinsteyptra bygginga og mannvirkja. Farið er bæði í hefðbundinn uppslátt og uppslátt með fleka-og kerfismótum fyrir einstaka byggingahluta og skoðaðar reglur og staðlar í því sambandi. Gerð er grein fyrir afsetningu húsa og ýmsum mælingum á byggingastað, fjallað er um einangrun botnplötu, framleiðslu og eiginleika steinsteypu og niðurlögn/meðhöndlun hennar. Farið er í ákvæði byggingareglugerðar þar sem fjallað er um ferlið frá hugmynd að húsi og til fullbúins húss. Kynnt eru hugtök um krafta og álag sem hafa áhrif mannvirki.

## **Þekkingarviðmið:**

### **Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:**

- byggingareglugerð og skipulagslögum
- mismunandi mótum
- muninum á hefðbundnum steypumótum, flekamótum og kerfismótum
- uppsetningu móta
- smíði hefðbundinna steypumóta og flekamóta
- framkvæmdum á vinnustað
- hvernig á að færa til hæðarkóta á byggingastað
- mun á steypugerðum sem notaðar eru í mannvirki
- hvernig grundun, mælingu og byggingu steinsteyptra húsa er háttáð
- faglegrí nálgun við úrvinnslu verkefna
- grunnatriðum lengdar- og hæðarmælinga á byggingastað
- algengustu mæliaðferðum og mælitækjum
- mismunandi tegundum efna, véla og verkfæra
- einangrun botnplötu og sökkulveggja
- helstu einangrunarefnum sem notuð eru í húsgrunna
- þjöppun fyllingarefna og einangrun veggja og plötu
- öryggisráðstöfunum við smíði og niðurrif steypumóta.
- framleiðslu á steinsteypu og mikilvæg atriði varðandi niðurlögn hennar
- samsetningu og hörðnunarferli steinsteypu
- algengum útfærslum á undirstöðum úr steini

## **Leikniviðmið:**

### **Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:**

- meðhöndla verkfæri og tæki
- meðhöndla efni sem notuð eru
- meðhöndla mót miðað við notkunargildi þeirra
- smíða og rífa niður steypumót fyrir byggingar og mannvirki
- staðsetja byggingarlínur með hornslám og mæla lengdir
- afsetja hæðir á byggingarstað út frá föstum hæðarpunkti
- finna réttan halla á lögnum eða plani
- koma fyrir gluggum, hurðum og öðrum íhlutum í steypumót
- vinna að verkefnum sjálfstætt og í hóp

## **Hæfniviðmið:**

### **Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:**

- vinna í samræmi við lög, reglugerðir og staðla
- leiðbeina kranastjóra við flutning á efni og tækjum
- undirbúa steypumót fyrir niðurlögn steinsteypu
- sinna aðhlyningu og eftirmeðhöndlun steinsteypu
- smíða og setja upp verkpalla og fallvarnir
- aðlaga sig að mismunandi vinnuumhverfi

## **Kennslugögn:**

**Mótavinna og uppsláttur**, Menntafélag byggingaiðnaðarins, Íðnú 2005.  
**Mannvirkjagerð (Ferli-Öryggi-Gæði)**, Íðnú 2021, höfundur Eyþór Víðisson  
Ýmsar reglugerðir og ýtarefni (ljósrit) sem kennari afhendir í tímum.

## **Verkefnaskil:**

Lögð verða fyrir nokkur tímaverkefni/heimaverkefni yfir önnina sem nemendur þurfa að skila.

## **Námsmat:**

Áfanginn skiptist í **3 lotur** (sjá yfirferðaráætlunina). Lengd hverrar lotu er ca. 4-5 vikur og lýkur þeim með lotuprófum. Lögð verða fyrir verkefni í lotunum og er skilaskylda á nokkrum þeirra.

**Til að standast áfangann þarf nemandi að hafa skilað öllum skilaverkefnum lotanna tímanlega og fengið lágmark 5 í einkunn í þeim og fengið lágmark einkunnina 5 í lotuprófunum.**

Vægi skilaverkefna annarinnar er 50% á móti 50% vægi lotuprófanna.

## Áætlun um yfirferð á önninni:

### 1.lota (5. jan. – 11. feb.)

Steypumót, mótaefni, framkvæmdir o.fl.  
Mót fyrir hurðir og glugga  
Veggjamót  
Sulumót, loftamót  
Bitamót, stigamót o.fl.  
Undirsláttur undir brýr o.fl.  
Kraftar og álag á mannvirki o.fl.  
Hugmynd að húsi og til fullbúins húss - ferlið

**2 verkefni, lotupróf**

**Kennslugögn**

**Mótav. og uppsláttur o.fl.**

### 2.lota (12. feb. – 18. mars)

Steinsteypa (framleiðsla, eiginleikar o.m.fl.)  
Niðurlögn á steinsteypu o.fl.  
Einangrun botnplötu og sökkulveggja  
Kólnunartölur byggingahluta

**2 verkefni, lotupróf**

Ljósrit frá kennara

### 3.lota (19. mars – 5. maí)

Ýmis mælitæki í byggingariðnaði  
Undirstöðuatriði í lengdar og hæðarmælingum  
Afsetning húsa, plan og hæðarmælingar o.fl.  
Halli á lögnum  
Mælitækni fyrir húsasmiði, verklegar æfingar

**1 verkefni, lotupróf 3**

Ljósrit frá kennara

\* Áætlun er gerð með fyrirvara um hugsanlegar breytingar!

## Athugasemdir:

Ljósrit/ýtarefni fá nemendur afhent frá kennara í tímum jafnóðum og þörf er á og verður það einnig sett í Innu.

---

F.Su. 5. janúar 2023

**Kennarar: Ingvar Bjarnason / Magnús Mátsson**