

# **Fjölbrautaskóli Suðurlands**

**Kennsluáætlun:** Vorönn 2021

**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 ferli 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 hörðunarferli 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.  
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** skv. yfirferðaráætlun. Lengd hvernar 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 nemendi 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 (7. jan. – 12. 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

**verkefni, lotupróf 1**

**Kennslugögn**

**Mótav. og uppláttur o.fl.**

### 2.lota (13. feb. – 19. mars)

Steinsteypa (framleiðsla, eiginleikar o.m.fl.)

Niðurlögn á steinsteypu o.fl.

Einangrun botnplötu og sökkulveggja

(Verkpallar, fallvarnir og öryggismál o.fl.)

**verkefni, lotupróf 2**

Ljósrit frá kennara

### 3.lota (20. mars – 7. 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 o.fl.

**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. 7. janúar 2021

Kennari: *Ingvar Bjarnason*