

Fjölbrautaskóli Suðurlands

Námsáætlun: Vorönn 2025

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 háttað
- faglegri 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 aðhlynningu og eftirmeðhöndlun steinsteypu
- smíða og setja upp verkpalla og fallvarnir
- aðlaga sig að mismunandi vinnuumhverfi

Kennslugögn:

Mótavinna og uppsláttur, Menntafélag byggingaiðnaðarins, Iðnú 2005.
Mannvirkjagerð (Ferli-Öryggi-Gæði), Iðnú 2021, höfundur Eypór Víðisson
(er einnig notuð í öðrum áföngum á húsasmíðabraut)
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 (15. janúar – 15. febrúar)

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 uppsláttur (Iðnú)

Ljósrit frá kennara

2.lota (16. febrúar – 24. mars)

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

Niðurlögn á steinsteypu o.fl.

Einangrun botnplötu og sökkulveggja

Kólnunartölur byggingahluta

Verkefni, lotupróf 2

Ljósrit frá kennara

3.lota (25. mars – 15. 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

Verkefni, lotupróf 3

Ljósrit frá kennara

Páskafri (12. apríl – 21. apríl)

* 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. 15. janúar 2025

Kennari: Ingvar Bjarnason