

# FJÖLBRAUTASKÓLI SUÐURLANDS

Kennsluáætlun:

Haustönn 2019

Áfangi

TEIK2HH05

## Lýsing

Í áfanganum er lögð áhersla á teikningalestur og teikningar bygginga og mannvirkja úr timbri, gleri og steinsteypu. Fengist er við aðaluppdrætti, séruppdrætti og burðarvirkisuppdrætti þar sem nemendur fá um leið að kynnast hvernig taka þarf tillit til ýmis konar álags við hönnun húsa. Fjallað er um algengar útfærslur burðarvirkja úr tré og steinsteypu, byggingatæknilegar lausnir, hönnunarforsendur, verklýsingar með tilliti til m.a. efniskrafna og einangrunar. Nemendur fá að kynnast mátkerfi fyrir byggingariðnaðinn og fá þjálfun í gerð efnislista og kostnaðarútreikninga.

Farið er yfir grundun og undirstöður steinhúsa, með áherslu á útveggi, klæðningar þeirra og einangrun. Auk umfjöllunar um byggingareglugerð er einnig komið inn á önnur mannvirki eins og brýr, hafnir, virkjanir og jarðgöng og útfærslur þeirra. Áfanginn er eingöngu ætlaður húsasmiðum og byggist kennslan aðallega á verkefnavinnu.

## Þekkingarviðmið

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- uppbyggingu timburhúsa og útfærslur einstakra byggingahluta þeirra
- ákvæðum reglugerðar um undirstöður mannvirkja
- grunnatriðum járnbandingar steinsteypu í undirstöðum, veggjum, plötum og stigum
- lestri teikninga og verklýsinga
- notkun tölvuteiknaðra uppdráttu og annarra hönnunargagna
- stöðluðum málum (stærðum) ýmissa byggingarhluta
- steinsteypuvirkjum og klæðningu steinsteyptra útveggja
- ákvæðum reglugerðar um undirstöður bygginga og mannvirkja
- ákvæðum reglugerðar um útveggi, klæðningar þeirra og einangrun
- grunnatriðum járnbandingar á steinsteypu og steinsteyptra stiga
- fagheitum í aðaluppdráttum, lóða- og burðarvirkisuppdráttum
- gerðum uppdráttu og teikninga og öllum almennum teiknitáknum
- teikniáðferðum og teiknireglum fyrir steypuvirki og klæðningar
- stöðluðum málum á steinveggjum, klæðningagrindum og einangrun
- notkun algengustu teikniforríta í tölvu við gerð og miðlun hönnunaruppdráttu

## Leikniviðmið

- Nemandi skal hafa öðlast leikni í að teikna og málsetja einfaldar gerðir timbur- og steinhúsa
- Vinna eftir teikningum og verklýsingum
- Vinna eftir reglugerðum
- Nota algengustu teikniforrít í tölvu við gerð og miðlun hönnunaruppdráttu
- Gera kostnaðarútreikninga og verklýsingar

---

## Hæfniviðmið

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

- lesa og vinna með teikningar af timburhúsum, steinsteypuvirkjum og klæðningum
- lesa og skilja merkingar og verklýsingar á teikningum
- gera efnislista og kostnaðarútreikninga á grundvelli uppdráttar
- öðlast innsýn í tæknilegar útfærslur vegna loftunnar og einangrunar
- teikna einföld timburhús, steinsteypuvirki og klæðningar innanhúss og utan
- gera rissmyndir og eftir atvikum að nota fjarvidd til að sýna rýmisútfærslur
- gera vinnu- og deiliteikningar af steinsteypuvirkjum s.s. stigum
- vinna og hugsa sjálfstætt

---

## Kennslugögn:

### Stuðst verður við eftirfarandi gögn:

Byggingareglugerð, Rb-blöð, Sýnishorn teikninga af einbýlishúsi, Húsasmíði-timburhús e. Anders Fröstrup, Íslenskir staðlar, Aðgengi fyrir alla, gögn frá Brunamálastofnun, ýmis teiknigögn o.fl.

Nemendur teikna verkefni í tölvum sem eru í kennslustofunni og er mælt með því að teikniforritið **AutoCad** sé notað en það er til staðar í tölvunum. Einnig má nota **Microstation PowerDraft CONNECT** eða önnur sambærileg teikniforrit sem nemendur verða þá að útvega sér sjálfir.

Kennsluáætlun, verkefni áfangans, leiðbeiningar, ýtarefni, lesefni og fl. verður aðgengilegt á síðu áfangans í Innu. Einnig geta nemendur fengið afhent ljósrít af teikniverkefnunum í tímum eftir þörfum, ef þeir vilja.

---

## Verkefnaskil:

Á önninni verða lögð fyrir **12 teikniverkefni** sem nemendur teikna í skólanum og heima í fartölvum), auk **annara heimaverkefna** sem þeir þurfa að skila. Nemandi skal fullklára hvert verkefni í senn og senda kennara það síðan til yfirferðar á netfangið [ingvar@fsu.is](mailto:ingvar@fsu.is). Senda þarf verkefnið bæði á dwg-formi og pdf-formi.

**Til að standast áfangann** verður nemandinn að hafa fullklárað öll verkefni með fullnægjandi hætti og kennari að hafa yfirfarið og samþykkt þau .

---

## Námsmat:

Ekkert lokapróf er í áfanganum heldur er námsmatið eftirfarandi:

Vægi teikniverkefnanna er **75%**, vægi tveggja skriflegra könnunarprófa er **10%** og vægi vetrareinkunnar (mætingin í kennslutímum, vinnusemi í tímum og afköst skv. kennsluáætlun) er **15%**.

**Hver fjarvist lækkar vetrareinkunnina um 5%.**

**Notkun á farsímum eða á tölvum stofunnar í kennslutímum (án leyfis kennarans) í annað en tengist verkefnavinnunni lækkar vetrareinkunnina um 2% í hvert skipti.**

Könnunarprófin sem eru úr efni áfangans (úr teikniverkefnunum og lesefni sem verður sett í Innu) verða lögð fyrir í viku **43** og **49**. Nemandi verður að fá a.m.k einkunnina **4,5** í könnunarprófunum.

---

## Verkefni og áætlun um yfirferð á önninni:

Vika	Teikn. nr.	Teikniverkefni (mælikvarðar)
34-35	1	Sumarhús úr timbri, grunnmynd, mátkerfi (1:100)
36-37	2	Sumarhúsið, útlit og snið (1:100)
37	3	Sumarhúsið, undirstöður, dregarar, gólfbitar (1:50)
38	4	Sumarhúsið, sperruplan (1:20), útlit af sperrum (1:50)
39	6	Sumarhúsið, veggjagrindur, skýringar (1:50)
40-41	7	Þakfrágangur o.fl. á timburhúsi, lóðrétt sneiðing í langhlið útveggjar (1:5)
42-43	8	Láréttur skurður í útvegg (1:5) ( <b>Könnunarpróf 1</b> )
44	9	Undirstöður húss; steyptir sökklar/botnplata / járnalögn o.fl. (1:50)
45-46	10	Undirstöður húss/botnplata; sneiðingar og deili (1:5, 1:10, 1:20)
47	11	Steypt parhús; grunnmynd (1:50)
48	12	Steypt parhús; útlit, sneiðing og afstöðumynd 1:5, 1:10)
49		Teikniverkefni og önnur verkefni kláruð, ef ólokið er. ( <b>Könnunarpróf 2</b> )

Öll verkefni áfangans eru í Innu.

---

## Vandvirkni:

**Sérstök áhersla** er lögð á **vandvirkni, nákvæmni og öguð vinnubrögð** nemenda við frágang teikninga og ræðst vetrareinkunn m.a. af því.

---

## Athugasemdir:

Mikilvægt er að nemendur haldi sig við yfirferðaráætlunina því vinnuhraðinn hefur áhrif á einkunnina fyrir teikniverkefni.

Skv. mætingarreglum skólans dettur nemandi út úr áfanganaum við **12. fjarvistina**.

Eins og kemur fram í námsmatinu þá lækkar hver fjarvist úr tíma vetrareinkunnina um **5%** og misnotkun á farsímum eða á tölvunum í stofunni um **2%**.

Nemendur (**20 ára eða eldri**) sem hyggjast vera utanskóla í áfanganum þurfa að ræða við kennara áfangans í upphafi annarinnar (skv. reglum skólans) og gera við hann formlegan samning um mætingu og verkefnaskil og annað er kennari telur að skipti máli. Standi nemandi ekki við samninginn getur hann átt á hættu að detta út úr áfanganum.

Námsmatið hjá utanskólanemendum er eftirfarandi: Vægi teikniverkefna er 80%, vægi vetrareinkunnar (afköst skv. kennsluáætlun og mæting skv. samningi) er 10% og vægi tveggja skriflegra könnunarprófa er 10%.

**Kennsluáætlunin er gerð með fyrirvara um breytingar.**