

# FJÖLBRAUTASKÓLI SUÐURLANDS

Kennsluáætlun

Haustönn 2022

Áfangi

TEIK2HH05 (teikningar og verklýsingar)

## 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 kynnst 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 kynnst 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 járnendingar steinsteypu í undirstöðum, veggjum, plötum og stigum
- lestri teikninga og verklýsinga
- notkun tölvuteiknaðra uppdráttar 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 járnendingar á steinsteypu og steinsteyptra stiga
- fagheitum í aðaluppdráttum, lóða- og burðarvirkisuppdráttum
- gerðum uppdráttar 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 hönnunaruppdráttar

## 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 teikniforrit í tölvu við gerð og miðlun hönnunaruppdráttar
- 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 fjarvídd 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, ýmis teiknigögn o.fl.

Nemendur teikna verkefni í tölvum sem eru í kennslustofunni en teikniforritið **AutoCad** er til staðar í þeim. Hægt að fá forritið frítt í eigin fartölvu hjá tölvuþjónustu skólans. Leyfilegt er að nota önnur teikniforrit hafi nemendur þekkingu og kunnáttu í þeim. Nemendur mega einnig teikna verkefni á A2-blöð með teikniblýanti (2H-4H blýstyrk), á teikniborði með teiknivél og mælikvarða, kjósi þeir það.

Kennsluáætlun áfangans, verkefni, leiðbeiningar, ýtarefni og fl. verður aðgengilegt á síðu áfangans í Innu. Einnig er hægt að fá ljósrit af teikniverkefnunum í tímum.

## Verkefnaskil

Á önninni verða lögð fyrir **10 teikniverkefni** sem nemendur teikna í skólanum og heima í eigin fartölvum, auk annara heimaverkefna sem þeir þurfa að skila. Nemendur skulu fullklára hvert verkefni í senn og senda kennara það síðan til yfirferðar á netfangið **ingvar@fsu.is** eða í **Innu**. **Sendu þarf verkefni 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

Ekki er gert ráð fyrir lokaprófi í áfanganum heldur verður námsmatið eftirfarandi:

Vægi teikniverkefnanna er 85% og vægi vetrareinkunnar (mætingin í kennslutímana, vinnusemi í tímum og afköst skv. kennsluáætlun) er 15%.

Fjarvera úr tíma án leyfis kennara hefur áhrif á vetrareinkunnina til lækkunar. Notkun á farsímum eða á tölvum stofunnar í kennslutímum (án leyfis kennarans) í annað en tengist verkefnavinnunni getur haft áhrif á vetrareinkunnina til lækkar.

Ef nemandi nær ekki að ljúka öllum verkefnum (þó má ekki vanta meira en hámark 2 verkefni þá getur hann tekið lokapróf í áfanganum á prófatíma í maí til að eiga möguleika á að standast áfangann. Lokaprófið hefur þá 50% vægi á móti 50% vægi annareinkunnarinnar (verkefnin, könnunar-prófin og vetrareinkunnin).

## Verkefni og áætlun um yfirferð á önninni

Vika	Teikn. nr.	Teikniverkefni
34-35	1	Sumarhús úr timbri, grunnmynd, snið
36-37	2	Sumarhúsið, undirstöður, dregarar, gólfbitar, snið (deili 2)
38	3	Sumarhúsið, útlit
39-40	4	Sumarhúsið, veggjagrindur, skýringar
41	5	Sumarhúsið, sperruplan, útlit af sperrum
42-43	6	Þakfrágangur o.fl. á timburhúsi, lóðrétt sneiðing í langhlið útveggjar/þakbrún (deili 3)
44	7	Láréttur skurður í timburútvegg (deili 1)
45	8	Steypt íbúðarhús (Grunnmynd)
46-47	9	Steypt íbúðarhús (útlit/ásýndir)
48-49	10	Lóðrétt sneiðing í steiptan útvegg og þakbrún

Öll verkefni áfangans eru í Innu.

## Athugasemdir

Mikilvægt er að nemendur haldi sig við yfirferðaráætlunina því vinnuhraðinn hefur áhrif á einkunnina fyrir teikniverkefnin. Gera má ráð fyrir talsverðri heimavinnu í áfanganum og því nauðsynlegt að vera með AutoCad-forritið eða annað tekniforrit í eigin tölvum.

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

Eins og kemur fram í námsmatinu þá lækkar hver fjarvist úr tíma án leyfis kennara vetrareinkunnina og misnotkun á farsímum eða á tölvunum í stofunni einnig.

Nemendur (20 ára eða eldri) sem hyggjast vera utanskóla í áfanganum vegna vinnu þurfa að ræða við kennara áfangans í upphafi annarinnar (skv. reglum skólans) og gera við hann formlegan samning um mætingu, könnunarprófin, verkefnaskil (skila þarf verkefnum tímanlega í samræmi við yfirferðaráætlunina) og annað er kennari telur að skipti máli.

**Lágmarksmæting hjá dreifnámsnemanda skal þó vera 1 tvöfaldur tími þriðju hverja viku. Standi nemandi ekki við samninginn getur hann átt á hættu að detta út úr**

**áfanganum á önninni án fyrirvara og fá fallelkunn. Dreifnámsnemendur þurfa að taka 2 könnunarpróf í áfanganum.**

**Könnunarpróf 1**, sem er teikniverkefni og teiknað í AutoCad (eða á A2-blað), verður lagt fyrir skv. yfirferðaráætluninni hér fyrir neðan, þegar dreifnámsnemandi hefur skilað verkefni 7.

**Könnunarpróf 2**, sem einnig er teikniverkefni verður lagt fyrir í lok annarinnar þegar dreifnámsnemandi hefur skilað öllum verkefnum annarinnar.

Mælt er með því að nemendur visti verkefni sín á OneDrive (skýinu) svo þeir geti nálgast verkefni sín þaðan óháð stað eða tölvu.

Kennsluáætlunin er gerð með fyrirvara um breytingar.