

# FJÖLBRAUTASKÓLI SUÐURLANDS

**Kennsluáætlun:**

Haustönn 2019

**Áfangi**

**TEIK3HU05 (TEVH3SV05)**

**Áfangalýsing:**

Í áfanganum er lögð áhersla á teikningalestur og teiknun bygginga og mannvirkja úr steini og gleri. Farið er í grundun og undirstöður steinhúsa, steinsteypu-, málm- og glervirki með áherslu á útveggi, klæðningar þeirra og einangrun. Þá er einnig lögð áhersla á þakvirki og stiga. Fjallað er um burðarvirki þaka og frágang þeirra m.t.t. aðalsperra, hornsperra, skammsperra og sperrusnið. Unnið er út frá stigareglum skv. reglugerð. Auk þess er komið inn á önnur mannvirki eins og brýr, hafnir, virkjanir og jarðgöng og útfærslur þeirra. Nemendur kynnast grunnatriðum tölvuteikninga og notkun tölvutækni við miðlun uppdráttu og annarra hönnunargagna.

**Markmið áfangans:**

Helstu markmið áfangans skv. námsskrá eru að nemendur:

- kunnir skil á steinsteypuvirkjum og klæðningu steinsteyptra útveggja
- þekki ákvæði byggingareglugerðar um undirstöður bygginga og mannvirkja
- þekki ákvæði reglugerðar um útveggi, klæðningar þeirra og einangrun
- þekki grunnatriði járnendingar á steinsteypu og steinsteyptra stiga
- þekki fagheiti í aðaluppdráttum, lóða- og burðarvirkisuppdráttum
- geti lesið og unnið með teikningar af steinsteypuvirkjum og klæðningum
- þekki gerðir uppdráttu og teikninga og öll almenn teikniták
- geti lesið og skilið merkingar og verklýsingar á teikningum
- geti gert efnislista og kostnaðarútreikninga á grundvelli uppdráttu
- hafi innsýn í tæknilegar útfærslur vegna loftunar og einangrunar
- kynnist algengustu teikniforritum á tölvu og þekki notkun þeirra við gerð og miðlun hönnunaruppdráttu
- geti teiknað einföld steinsteypuvirki og klæðningar á stein innanhúss og utan
- þekki teikniáferðir og teiknireglur fyrir steypuvirki og klæðningar
- þekki helstu fagheiti í gerð þaka og tréstiga.
- þekki stöðluð mál á steinveggjum, klæðningargrindum og einangrun
- þekki gert rissmyndir og eftir atvikum notað fjarvídd til að sýna rýmisútfærslur
- geti gert vinnu- og deiliteikningar af steinsteypuvirkjum s.s. stigum

**Efnisatriði/kjarnahugtök:**

Steinsteypa, járnending, undirstöður, fyllingarefni, einangrun undir plötu, rakavarnarlag, lagnir í grunni, álag á undirstöðujarðveg, glervirki, upphengd loft, innanhússklæðningar á steinsteyptra útveggi og loft, loftræstar útveggjaklæðningar, burðargrind, vindþétting, steypdir stigar, þakvirki, brýr, hafnir, virkjanir, jarðgöng, tölvuteikning, tölvustudd hönnun

**Verkefnaskil:**

Lögð verða fyrir **14 teikniverkefni** sem nemendur teikna í skólanum og/eða heima auk **annarra heimaverkefna** (spurningar úr efnisatriðum og kjarnahugtökum / sperruútreikningar / magntaka o.fl.) Það tekur ca. viku að ljúka hverri teikningu og skulu nemendur fullklára hverja teikningu og senda kennara á netfangið [ingvar@fsu.is](mailto:ingvar@fsu.is) áður en byrjað er á næstu. Senda þarf verkefnið bæði á dwg-formi og pdf-formi.

---

## 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 og er mælt með því að teikniforritið **AutoCad** sé notað en það er til staðar í tölvunum. Hægt er að fá forritið frítt í eigin fartölvu hjá tölvuþjónustu skólans. Kennsluáætlun, verkefni áfangans, leiðbeiningar, ýtarefni og fl. verður aðgengilegt á síðu áfangans í Innu. Einnig geta nemendur fengið afhent ljósrit af teikniverkefnunum í tímum eftir þörfum.

---

### Teikniverkefni og áætlun um yfirferð: (verkefni eru í Innu)

1. Undirstöður húss (steiptir sökkjar) / járnalögn o.fl. (**vika 34**)
  2. Undirstöður húss / sneiðingar og deili (**vikur 35-36**)
  3. Steiptur beinn stigi með millipalli, járnalögn (**vika 37**)
  4. Grunnmynd, útlit, sneiðing og afstöðumynd (steipt einbýlishús) (**vikur 38-39**)
  5. Frágangur glugga í steiptum útvegg (**vika 40**)
  6. Valmapak / þakfletir, sperrulengdir (**vika 41**)
  7. Valmapak / trjásneiðingar (**vikur 42**)
  8. Valmapak / trjásneiðingar / lárétt – lóðrétt – velting (**vika 43**) (**Könnunarpróf 1**)
  9. Steiptur snúinn stigi (L-laga) samhverfur (**vika 44**)
  10. Steiptur snúinn stigi (U-laga). Samhverfur (**vikur 45**)
  - 11a) Steiptur snúinn stigi (ósamhverfur) (**vika 46**)
  - 11b) Lóðrétt mynd af stiganum og útflatningur af framvanga hans (**vika 47**)
  12. Valmapak / sannar sperrulengdir / snið / þakfletir (**vika 48**)
  13. Trjásneiðingar (**vika 49**) (**Könnunarpróf 2**)
- 

## 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 farsínum 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.

---

## Athugasemdir:

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

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

Eins og kemur fram í námsmatinu þá lækkar hver fjarvist úr tíma vetrareinkunnina um **5%** og misnotkun á farsínum 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.**

---