

FJÖLBRAUTASKÓLI SUÐURLANDS

Kennsluáætlun

Vorönn 2021

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 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 járnendingar 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 teikniforrit í tölvu við gerð og miðlun hönnunaruppráttanna
- 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 uppráttanna
- 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 og er mælt með því að teikniforritið **AutoCad** sé notað en það er til staðar í tölvunum í kennslustofunni. 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.

Verkefnaskil

Á önninni verða lögð fyrir **11 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**. Senda 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 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%.

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 og nemandi að hafa tekið bæði könnunarprófin) þá má hann að taka lokapróf í áfanganum á prófatíma í maí til að eiga möguleika á að standast hann. Lokaprófið hefur þá 50% vægi á móti 50% vægi annareinkunnar (verkefnin, könnunar-prófin og vetrareinkunnin).

Könnunarprófin sem eru úr efni áfangans (úr teikniverkefnunum og lesefni sem verður sett í Innu) verða lögð fyrir í vikum 10-11 og 17-18 skv. yfirferðaráætluninni. Nemandi þarf að fá a.m.k einkunnina 4,5 í könnunarprófunum.

Verkefni og áætlun um yfirferð á önninni

Vika	Teikn. nr.	Teikniverkefni (mælikvarðar)
1-2	1	Sumarhús úr timbri, grunnmynd, mátkerfi (1:100)
3-4	2	Sumarhúsið, útlit og snið (1:100)
5	3	Sumarhúsið, undirstöður, dregarar, gólfbitar (1:50)
6	4	Sumarhúsið, sperruplan (1:20), útlit af sperrum (1:50)
7-8	5	Sumarhúsið, veggjagrindur, skýringar (1:50)
9	6	Þakfrágangur o.fl. á timburhúsi, lóðrétt sneiðing í langhlið útveggjar (1:5)
10-11	7	Láréttur skurður í útvegg (1:5) (Könnunarpróf 1)
12	8	Undirstöður húss; steypir sökklar/botnplata / járnalögn o.fl. (1:50)
13-14	9	Undirstöður húss/botnplata; sneiðingar og deili (1:5, 1:10, 1:20)
15-16	10	Steypt parhús; grunnmynd (1:50)
17-18	11	Steypt parhús; útlit, sneiðing og afstöðumynd) 1:5, 1:10) (Könnunarpróf 2) Teikniverkefni og önnur verkefni kláruð, ef ólokið er.

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 í eigin tölvu.

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 og verkefnaskil (skila þarf verkefnunum tímanlega í samræmi við yfirferðaráætlunina) og annað er kennari telur að skipti máli. Standi nemandi ekki við samninginn getur hann átt á hættu að detta út úr áfanganum og fá fallelkunn.

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

Kennsluáætlunin er gerð með fyrirvara um breytingar.