

FJÖLBRAUTASKÓLI SUÐURLANDS

Kennsluáætlun

Vorönn 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 járnbindingar 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 járnbindingar 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 hönnunaruppdráttá
- 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 uppdráttá
- 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 Frøstrup, 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 **12 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 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 1 verkefni og nemandi að hafa tekið bæði könnunarprófin) 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).

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

Könnunarpróf 2, sem einnig er teikniverkefni og úr lesefni/verkefnum, verður lagt fyrir þegar nemandi hefur skilað öllum verkefnum annarinnar.

Verkefni og áætlun um yfirferð á önninni

| Vika | Teikn. nr. | Teikniverkefni |
|-------|------------|--|
| 2-3 | 1 | Sumarhús úr timbri, grunnmynd, mátkerfi |
| 4-5 | 2 | Sumarhúsið, útlit og snið |
| 6 | 3 | Sumarhúsið, undirstöður, dregarar, gólfbitar |
| 7-8 | 4 | Sumarhúsið, sperruplan, útlit af sperrum |
| 8-9 | 5 | Sumarhúsið, veggjagrindur, skýringar |
| 10 | 6 | Þakfrágangur o.fl. á timburhúsi, lóðrétt sneiðing í langhlið útveggjar/þakbrún |
| 11 | 7 | Láréttur skurður í timburútvegg (Könnunarpróf 1) |
| 12 | 8 | Steypt íbúðarhús (Grunnmynd) |
| 13-14 | 9 | Steypt íbúðarhús (útlit/ásýndir) |
| 15 | 10 | Lóðrétt sneiðing í steyptan útvegg og þakbrún |
| 16 | 11 | Lóðrétt sneiðing í steyptan gaflvegg og þakbrún |
| 17-18 | 12 | Kraftsperra (Könnunarpróf 2) |

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 teikniforrit 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 og verkefnaskil (skila þarf verkefnunum tímanlega í samræmi við yfirferðaráætlunina) og annað er kennari telur að skipti máli.

Mæting hjá dreifnámsnemanda skal þó alltaf vera lágmark 1 tvöfaldur tími aðra hverja viku. Standi nemandi ekki við samninginn getur hann átt á hættu að detta út úr áfanganum á önninni án fyrirvara og fá fallelkunn.

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

Kennsluáætlunin er gerð með fyrirvara um breytingar.