



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2024

TEIK2HH05 - námsáætlun (teikningar og verklýsingar í húsasmíði)

Kennari:	Ingvar Bjarnason (IB) ingvar@fsu.is
----------	-------------------------------------

Áfangalýsing:

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.

Undanfari: TEIK2HS05

Þekkingarviðmið - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings 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 teikniforrít í tölvu við gerð og miðlun hönnunaruppdráttu
- gera kostnaðarútreikninga og verklýsingar

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá 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

Námsefni, teikniverkfæri o.fl.:

- Verkefnasafn fyrir fagteikningu í húsasmíði (e. Atla Már Óskarsson, þarf að kaupa!), Byggingareglugerðin, Rb-blöð, Sýnishorn teikninga af einbýlishúsi, Húsasmíði-timburhús e. Anders Fröstrup, Íslenskir staðlar, Aðgengi fyrir alla, ýmis teiknigögn o.fl.
- Nemendur teikna verkefni í teikniforritinu AutoCad sem eru í tölvunum í kennslustofunni. Hægt að fá forritið frítt í eigin fartölvu hjá tölvuþjónustu skólans. Nemendur mega einnig teikna verkefni á A2-blöð með teikniblyanti (2H-4H blystyrk), á teiknaborði með teiknivél og mælikvarða, kjósi þeir það.
- Námsáætlunin, verkefni áfangans, leiðbeiningar, aukaefni og fl. er aðgengilegt á síðu áfangans í Innu. Einnig geta nemendur fengið afhent ljósrit af teikniverkefnunum í tímum.

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Nr.	Teikniverkefni og skilafrestur þeirra
2-3	1	Sumarhús úr timbri, grunnmynd, (skilafr. 22. janúar)
3-5	2	Sumarhúsið, undirstöður, dregarar, gólfbitar, snið (deili 2) (skilafr. 5. febrúar)
6-7	3	Sumarhúsið, útlit (skilafr. 19. febrúar)
8-9	4	Sumarhúsið, veggjagrindur, skýringar (skilafr. 4. mars)
10	5	Sumarhúsið, sperruplan, útlit af sperrum (skilafr. 11. mars)
11	6	Þakfrágangur á timburhúsi, lóðr. sneiðing í langhlið útveggjar/þakbrún (deili 3) (18. mars)
12-13	7	Láréttur skurður í timburútvegg (deili 1) (skilafr. 5. apríl)
13-15	8	Steypt íbúðarhús (Grunnmynd, snið) (skilafr. 15. apríl)
16	9	Steypt íbúðarhús (útlit/ásýndir) (skilafr. 22. apríl)
17-19	10-11	Lóðrétt sneiðing í steyptan útvegg og þakbrún (skilafr. 8. maí)

Skriflegt verkefni verður lagt fyrir í apríl og er skilafrestur á því til 8. maí.

Sé verkefni skilað of seint getur það haft áhrif á einkunnina fyrir það, til lækkunar.

Sérreglur áfangans:

Teikniverkefningin skv. yfirferðaráætluninni hér fyrir ofan teikna nemendur í skólanum og/eða heima. Það tekur ca. 1 til 2 vikur að teikna hverja teikningu og skulu nemendur síðan senda kennara þær **fullkláraðar** á netfangið **ingvar@fsu.is**. **Nauðsynlegt er að senda verkefningin bæði á dwg- og pdf-formi.**

Sérstök áhersla er lögð á **vandvirkni, nákvæmni og öguð vinnubrögð** nemanda við frágang teikninga og miðast matið fyrir þau m.a. af þessum atriðum. Mikilvægt er að nemendur haldi sig við yfirferðaráætlunina því vinnuhraðinn hefur áhrif á einkunnagjöfina fyrir teikniverkefningin. Gera má ráð fyrir talsverðri heimavinnu í áfanganum og því er nauðsynlegt að vera með AutoCad-forritið í eigin tölvum.

Dreifnámsnemendur: Nemendur (20 ára eða eldri) sem óska eftir því að vera utanskóla í áfanganum vegna vinnu þurfa að ræða við kennara áfangans í upphafi annarinnar (skv. reglum skólans) og gera við hann **formlegan skriflegan samning um mætingu, verkefnaskil og annað er kennari telur að skipti máli**. Skil á verkefningunum þarf að vera samræmi við yfirferðaráætlunina.

Mæting hjá dreifnámsnemendum skal að lágmarki vera 1 tvöfaldur tími 3ju hverja viku. Nemandi sem mætir sjaldnar þarf að taka könnunarpróf í lok annarinnar (á námsmatsdögum).

Standi nemandi ekki við dreifnámssamninginn getur hann átt á hættu að detta út úr áfanganum á önninni án fyrirvara og fá fallelkunn.

Svindl: Séu tveir nemendur eða fleiri staðnir að því að skila kennara sama teikniverkefni eða verkefni sem hefur verið skilað áður (skiptir engu máli þótt málsetningin eða uppsetningin sé ólík) þá fá þeir báðir/allir núll fyrir það verkefni og þurfa að taka próf í stað þess verkefnis í lok annarinnar. Sé þetta gert oftár en einu sinni eiga þeir á hættu að falla í áfanganum.

Námsmat:

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

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Teikniverkefningin (alls 11 stk)	Nákvæmni, málsetning, texti, merkingar, frágangur og afköst (öllum verkefningunum hafa sama vægi)	80%
Mæting	Mætingin í kennslutíma og virkni í þeim	15%
Skriflegt verkefni	Spurningar úr efnisatriðum og kjarnahugtökum	5%
Samtals	Vetrareinkunn (lokaeinkunn)	100%

Nemendur sem taka könnunarpróf verða að fá lágmark einkunnina 4,5 í því til standast áfangann. Könnunarprófseinkunnin er ekki hluti af lokaeinkunninni.

Námsáætlunin er sett fram með fyrirvara um breytingar.