



Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2026

EFRÆ1EF05

Kennari	Þórhildur Loftsdóttir, thorhildur.loftsdottir@fss.is	
Viðtalstími	Miðvikudagar kl. 9:20 – 9:50	
Námsefni	Efnisfræði byggingargreina (fæst í lðnú, idnu.is) Höf: Jón Sigurjónsson	
Áfangalýsing	Farið er yfir helstu efni og efnisflokka sem notaðir eru við bygginga-og mannvirkjagerð með áherslu á rétt efnisval fyrir ákveðin verk og umhverfismál. Fjallað er um tré sem smíðaeefni og uppbyggingu þess, plötuefni, festingar, steinsteypu, múr og múrefni, málma og bendistál, pípulagnaefni, plastefni, málningar- og spartlefni, fúgu- og þéttiefni, lím, einangrun, gler, þakefni, klæðningarefni, gólfefni og veggfóður. Gerð er í grófum dráttum grein fyrir uppruna efnanna, flokkun þeirra, merkingum, eiginleikum og hlutverki.	
Námsmat og vægi námsmatspátta	Áfanginn er símatsáfangi: - Nemendur vinna verkefni í tímum og leysa 9 kaflapróf - Ekki er sjálfgefið að upptöku- eða sjúkrapróf séu í boði. - Lokaeinkunn byggist á samtölu úr kaflaprófunum, tímavinnu. Til þess að fá vinnueinkunn metna þarf að ná að lágmarki 5,0 úr kaflaprófum.	
	Símatsáfangi ☒	Lokapróf ☐
	Sleppikerfi ☐	
	Heiti	Vægi
	Tímaverkefni	40%
Kaflapróf	60 %	
Reglur áfanga	Notkun á snjallsímum er ekki leyfileg í tímum nema með leyfi kennara.	
Annað sem kennari vill láta koma fram	Samkvæmt aðalnámskrá er skyldumæting í alla tíma. Sjá skólasóknarreglur. Kennari áskilur sér rétt til þess að vísa nemanda úr kennslustund komi hann án námsgagna í tíma. Ef nemandi sinnir ekki þeirri vinnu sem hann á að vinna í tíma og hefur truflandi áhrif á samnemendur sína má hann eiga það á hættu að vera vikið úr tíma. Nemendur hafa fjóra daga til þess að gera athugasemdir við viðveru (þ.e. fjarvistir sínar)! Kennari áskilur sér rétt til frávika frá kennsluáætlun.	

Grunnpættir menntunar	• Læsi: Lögð er áhersla á læsi í víðum skilningi, þar sem nemendur þjálfast í að lesa úr og túlka teikningar, reikna út efnisnotkun, skilja verklýsingar og setja sig inn í lög og byggingarreglugerðir. • Sjálfbærni: Náms og starfshættir mótask af umhverfisvitund og skynsamlegri nýtingu auðlinda. Nemendur þjálfast markvisst í að lágmarka efnissóun, flokka byggingarúrgang og skilja vistspor mannvirkjagerðar. • Heilbrigði og velferð: Öryggi og vinnuvernd eru í forgrunni á vinnusvæði. Stuðlað er að vellíðan og líkamlegu heilbrigði með áherslu á rétta líkamsbeitingu við smíðar, örugga vélanotkun og samvinnu. • Lýðræði og mannréttindi: Skólabragurinn byggist á samvinnu á verkstæðinu þar sem borin er virðing fyrir manngildi og skoðunum hvers og eins. Nemendur eru hvattir til að bera sjálfstæða ábyrgð á eigin námi og vinnubrögðum. • Jafnrétti: Öllum nemendum eru sköpuð jöfn tækifæri til að rækta hæfileika sína og færni. Markvisst er unnið að því að opna augu nemenda fyrir kynskiptum vinnumarkaði í iðngreinum og stuðlað að jafnræði á vinnustað. • Sköpun: Verklek kennsla krefst stöðugrar gagnrýnninnar hugsunar og skapandi lausnaleitar við raunhæf verkefni, allt frá hönnun og teikningu til tré- og mótasmíði. Hvatt er til frumkvæðis og litið á mistök sem dýrmæt tækifæri til að auka fagþekkingu.
------------------------------	--

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: • Algengum byggingarefnum	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: • Afla sér upplýsinga um byggingarefni
Hæfni	
Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: • Að velja réttu efnin miðað við aðstæður, þ.e. að velja umhverfisvæn og helst skaðlaus efni.	

Vinnuáætlun		
Tímasókn	16 vikur x 3.5 klst.	56 klst.
Undirbúningur f. tíma	16 vikur x 4 tímar x 20 mín	19 klst.
Undirbúningur f. próf	9 x 1.5 klst.	13.5 klst.
Verkefnavinna	16 vikur x 1 klst.	16 klst.
Alls		104,5 klst. = 5 ein

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 19.-21. ágúst	Kynning á áfanganum. 1. kafli: Grunnhugtök og tákn	Verkefnavinna
2. vika 24.-28. ágúst	1. kafli: Grunnhugtök og tákn 2. kafli: Jarðefni 2.1 Almenn atriði. 2.2 Efnisnámur til mannvirkjagerðar. 2.3 Flokkun jarðefna. 2.4 Helstu jarðvegspr. á efnum til mannv. 2.5 Sýnishornataka og óskaferill sýnis.	Verkefnavinna Könnun úr kafla 1 og 2.
3. vika 31. ágúst-4. september	3. kafli: Steinsteypa 3.1 Almenn atriði. 3.2 Efnasamsetning steinsteypu. 3.3 Eiginleikar óharðnaðrar steypu. 3.4 Hörðun steypu. 3.5 Eiginleikar harðnaðar steinsteypu. 3.6 Blöndunarhlutföll steypu. 3.7 Sérsteypur	Verkefnavinna
4. vika 7.-11. september	4. kafli: Timbur 4.1 Trjátegundir og vaxtarskilyrði þeirra. 4.2 Gerð trésins. 4.3 Innri uppbygging og áhrif rakabreytinga 4.4 Efniseiginleikar 4.5 Algengustu timburtegundir á markaði hér. 4.6 Timburvörur 4.7 Timburflokkun	Verkefnavinna Könnun úr kafla 3 og 4
5. vika 14.-18. september	5. kafli: Málmar 5.1 Stál. 5.2 Ál. 5.3 Kopar.	Verkefnavinna
6. vika 21.-25. september	6. kafli: Plast 6.1 Almenn atriði 6.2 Vinnsla plastefna. 7 kafli: Byggingarvörur úr plasti og steypu. 7.1 Almenn atriði. 7.2 Byggingarvörur úr plasti. 7.3 Byggingarvörur úr steypu.	Verkefnavinna Könnun úr kafla 5, 6 og 7.
7. vika 28. september-2. október	8. kafli: Múr og múrblöndur 8.1 Almenn atriði. 8.2 Bindiefni. 8.3 Fylliefni. 8.4 Vatn 8.5 Múrheiti og flokkun. 8.6 Múreinangrunarkerfi.	Verkefnavinna
8. vika 5.-9. október	9. kafli: Bendistál 9.1 Almenn atriði. 9.2 Eiginleikar. 9.3 Flokkun Bendistáls	Verkefnavinna Könnun úr kafla 8 og 9
9. vika 12.-16. október Námsmatsdagur 12. okt. Miðannarmat 13. okt.	10. kafli: Einangrunarefni 10.1 Almen atriði. 10.2 Áhrif rúmþyngdar. 10.3 Áhrif hita og varmaleiðni	Verkefnavinna

Virðing, samvinna og árangur

	10.4 Áhrif raka á varmaleiðni. 10.5 Varmaleiðnitölur algengra einangrunarefna 10.6 Lýsing á nokkrum einangrunarefnum 10.7 Samanburður eiginleika nokkurra efna 10.8 Nokkrar jafngildisþykktir	
10. vika 19.-23. október <i>Vetrarleyfi 23. október</i>	11. kafli: Gler og einangrunargler 11.1 Almenn atriði. 11.2 Hráefni og framleiðsla 11.3 Eðliseiginleikar glers. 11.4 Einangrunargler	Verkefnavinna Könnun úr kafla 10 og 11
11. vika 26.-30. Október <i>Vetrarleyfi 26. október</i>	12. kafli: Pípulagnaefni 12.1 Almenn atriði. 13. kafli: Fúguefni 13.1 Almenn atriði.	Verkefnavinna
12. vika 2.-6. nóvember	14. kafli: Þakefni 14.1 Almenn atriði 14.2 Kröfur og álag á þakklæðningar 14.3 Eiginleikar þakefna	Verkefnavinna Könnun úr kafla 12, 13 og 14
13. vika 9.-13. nóvember	15. kafli: Útveggjакlæðningar 15.1 Almenn atriði. 15.2 Álag á klæðningaefni. 15.3 Gerðir loftræstra klæðninga. 15.4 Lögun, þykkt og efniseiginleikar. 15.5 Múrklæðningar. 16. kafli: Gólfefni 16.1 Almenn atriði 16.2 Umfjöllun um nokkur gólfefni 16.3 Reynsla af gólfefnum	Verkefnavinna Könnun úr kafla 15 og 16
14. vika 16.-20. nóvember	17 Yfirborðsefni 17.1 Almenn atriði. 17.2 Bindiefni. 17.3 Fylliefni. 17.4 Leysiefni. 17.5 Litarefni. 17.6 Hjálparefni. 17.7 Samsetning og uppbygging 17.8 Bæs/fúavarnarefni 17.9 Lím	Verkefnavinna
15. vika 23.-27. nóvember <i>Dimissio 27. nóvember</i>	18. kafli: Innanhússklæðning 18.1 Almenn atriði 18.2 Timburplötur 18.3 Gifsplötur 18.4 Veggflísar	Verkefnavinna Könnun úr kafla 17 og 18
16. vika 30. nóvember-4. desember	Vinna við að klára verkefni ef eitthvað vantar uppá, frágangur og endanleg skil.	Verkefnavinna

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf

Þórhildur Loftsdóttir