


**Náms- og kennsluáætlun - Haustönn 2021****Efnisfræði byggingagreina
EFRÆ1EF05**

Kennari	Björn Sturlaugsson (bjorn.sturlaugsson hjá fss.is)
Viðtalstími	Föstudagur kl.11:10-11:50
Námsefni	Efnisfræði byggingagreina 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 spartlefní, 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 námsmatsþátta	Áfanginn er símatsáfangi:	
	<ul style="list-style-type: none"> Nemendur vinna verkefni í tímum og leysa 5 stöðupróf Ekki er sjálfgefið að upptöku- eða sjúkrapróf séu í boði. Lokaeinkunn byggjast á samtölu úr stöðuprófunum, tímavinnu, viðveru og virkni í tímum. 	
	Til þess að fá vinnueinkunn metna þarf að ná að lágmarki 5,0 úr kaflaprófum.	
	Símatsáfangi <input checked="" type="checkbox"/>	Lokapróf <input type="checkbox"/>
	Heiti	Vægi
	Tímaverkefni	40%
	Stöðupróf	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.

Þekking	Leikni
Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á: <ul style="list-style-type: none"> • Algengum byggingarefnum. 	Nemandi skal hafa öðlast leikni í að: <ul style="list-style-type: none"> • Afla sér upplýsinga um byggingarefni.
	
Hæfni	
Nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að: <ul style="list-style-type: none"> • Að velja réttu efnin miðað við aðstæður, þ.e. að velja umhverfisvæn og helst skaðlaus efni. 	

Vinnuáætlun		
Tímasókn	15 vikur x 4 klst.	60 klst.
Undirbúningur f. tíma	15 vikur x 3 tímar x 15 mín	11 klst.
Undirbúningur f. kaflapróf	5 x 1 klst.	5 klst.
Verkefnavinna	7 klst.	15 klst.
Alls		91 klst. = 5 fein*

Kennsluvikur	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum
1. vika 20. - 27. ágúst	Kynning á áfanganum. 1. kafli: Grunnhugtök og tákn	Verkefni: Grunnhugtök og tákn Jarðefni
2. vika 30. ágúst - 3. september	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.	Verkefni: Jarðefni
3. vika 6. - 10. september	3. kafli: Steinsteypa 3.1 Almenn atriði. 3.2 Efnasamsetning steinsteypu. 3.3 Eiginleikar óharðnaðrar steypu. 3.4 Hörðnun steypu. 3.5 Eiginleikar harðnaðrar steinsteypu. 3.6 Blöndunarhlutföll steypu. 3.7 Sérsteypur.	Verkefni: Steinsteypa Stöðupróf 1
4. vika 13. - 17. 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 hérl. 4.6 Timburvörur 4.7 Timburflokkun	Verkefni: Timbur
5. vika 20. - 24. september	5. kafli: Málmar 5.1 Stál. 5.2 Ál. 5.3 Kopar.	Verkefni: Málmar
6. vika 27. sept. - 1. október	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.	Verkefni: Plast og byggingarvörur úr plasti og steypu. Stöðupróf 2
7. vika 4. - 8. 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.	Verkefni: Múr og múrblöndur

<p>8. vika 11. – 15. október</p>	<p>9. kafli: Bendistál 9.1 Almenn atriði. 9.2 Eiginleikar. 9.3 Flokkun bendistáls.</p>	<p>Verkefni: Bendistál</p>
<p>9. vika 18. - 22. október <i>Vetrarleyfi 18. og 19. okt.</i></p>	<p>10. kafli: Einangrunarefni 10.1 Almenn atriði. 10.2 Áhrif rúmþyngdar. 10.3 Áhrif hita og varmaleiðni 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</p>	<p>Verkefni: Einangrunarefni Stöðupróf 3</p>
<p>10. vika 25. - 29. október</p>	<p>11. kafli: Gler og einangrunargler 11.1 Almenn atriði. 11.2 Hráefni og framleiðsla 11.3 Eðliseiginleikar glers. 11.4 Einangrunargler</p>	<p>Verkefni: Gler og einangrunargler</p>
<p>11. vika 1. - 5. nóvember</p>	<p>12. kafli: Pípulagnaefni 12.1 Almenn atriði. 13. kafli: Fúguefni 13.1 Almenn atriði.</p>	<p>Verkefni: Pípulagnaefni og fúguefni</p>
<p>12. vika 8. - 12. nóvember</p>	<p>14. kafli: Þakefni 14.1 Almenn atriði 14.2 Kröfur og álag á þakklæðningar 14.3 Eiginleikar þakefna</p>	<p>Verkefni: Þakefni Stöðupróf 4</p>
<p>13. vika 15. - 19. nóvember</p>	<p>15. kafli: Útveggjaklæðningar 15.1 Almenn atriði. 15.2 Álag á klæðningaefni. 15.3 Gerðir loftraestra klæðninga. 15.4 Lögun, þykkt og efniseiginleikar. 15.5 Múrklæðningar. 16. kafli: Gólfefni</p>	<p>Verkefni: Útveggjaklæðningar.</p>
<p>14. vika 22. - 26. nóvember</p>	<p>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</p>	<p>Verkefni: Yfirborðsefni</p>
<p>15. vika 29. nóv. - 3. desember</p>	<p>18. kafli: Innanhússklæðning 18.1 Almenn atriði 18.2 Timburplötur 18.3 Gifsplötur 18.4 Veggflísar</p>	<p>Verkefni: Innanhússklæðning Stöðupróf 5</p>

Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf
Björn Sturlaugsson