

**Náms- og kennsluáætlun - haustönn 2020****EFRÆ1EF05**

<b>Kennari</b>	Björn Sturlaugsson (bjorn.sturlaugsson hjá fss.is)
<b>Viðtalstími</b>	Þriðjudagur kl.: 12:00 – 12:40
<b>Kennsluefni</b>	<b>Efnisfræði byggingagreina</b> Höf: Jón Sigurjónsson
<b>Áfangalýsing</b>	Farið er yfir helstu efni og efnisflokkum 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 spartleefni, 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.

<b>Vinnuáætlun - símat</b>		
Tímasókn	15 vikur x 4 klst.	60 klst.
Undirbúningur f. tíma	15 vikur x 4 tímar x 15 mín.	15 klst.
Undirbúningur f. kaflapróf	14 vikur x 30 mín.	7 klst.
Verkefnavinna	7 klst.	7 klst
<b>Alls</b>		<b>89 klst = 4 fein*</b>

<b>*Viðmið um fjölda eininga</b>	
Einingar	Tímafjöldi í vinnu meðalnemanda í áfanga
1 fein	18 - 24 klst
2 fein	36 - 48 klst
3 fein	54 - 72 klst
4 fein	72 - 96 klst
5 fein	90 – 120 klst

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

<p><b>Námsmat og vægi námsmatsþátta</b></p>	<p><b>Áfanginn er símatsáfangi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemendur vinna verkefni í tímum og leysa 14 kaflapróf</li> <li>• Ekki er sjálfgefið að upptöku- eða sjúkrapróf séu í boði.</li> <li>• Lokaeinkunn byggjast á vinnueinkunn (tímaverkefnum, viðveru og virkni í tímum) og kaflaprófunum.</li> </ul> <p>Lokaeinkunn byggjast á samtölu úr kaflaprófunum, tímavinnu og viðveru.</p> <p>Ef útskýrðar fjarvistir eru 5 á önninni verður viðverueinkunn 5,0 en ef fjarvistir fara yfir 7 verður viðverueinkunn 0,0</p> <p>Athugið að ekki skiptir máli hver ástæða fjarvistarinnar er (veikindi, þar með talin vottorð, leyfi eða annað).</p> <p>Til þess að fá vinnueinkunn metna þarf að ná að lágmarki 5,0 úr kaflaprófum.</p>
---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Heiti	Vægi
Vinnueinkunn	40%
Kaflapróf	60%

<p><b>Reglur áfanga</b></p>	<p>Slökkt skal vera á farsímunum í kennslustund!</p>
-----------------------------	------------------------------------------------------

<p><b>Annað sem kennari vill láta koma fram</b></p>	<p><b>Samkvæmt aðalnámskrá er skyldumæting í alla tíma.</b></p> <p>Rétt er að benda á að samkvæmt núgildandi mætingarreglum missir nemandi rétt til að sitja áfram í áfanganum ef hann fer yfir 7 fjarvistir.</p> <p>Kennari áskilur sér rétt til þess að vísa nemanda úr kennslustund komi hann án námsgagna í tíma.</p> <p>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.</p> <p>Nemendur hafa fjóra daga til þess að gera athugasemdir við viðveru (fjarvistir sínar)!</p> <p>Kennari áskilur sér rétt til frávika frá kennsluáætlun.</p>
-----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kennsluvikur.	Áætluð yfirferð námsefnis Kannanir eru að jafnaði í lok hvernar kennsluviku.	Skil á verkefnum.
<p><b>1. vika</b> 24. - 28. ágúst</p>	<p>Kynning á áfanganum.  <b>1. kafli: Grunnhugtök og tákn</b>  <b>2. kafli: Jarðefni</b>                      2.1 Almenn atriði.                      2.2 Efnisnámur til mannvirkjagerðar.                      2.3 Flokkun jarðefna.                      2.4 Helstu jarðvegspr. á efnunum til mannv.                      2.5 Sýnishornataka og óskaferill sýnis.</p>	<p><b>Verkefni:</b> Grunnhugtök og tákn Jarðefni</p> <p><b>Könnun úr k. 1 og 2</b></p>
<p><b>2. vika</b> 31. ágúst - 4. sept.</p>	<p><b>3. kafli: Steinsteypa</b>                      3.1 Almenn atriði.                      3.2 Efnasamsetning steinsteypu.                      3.3 Eiginleikar óharðnaðrar steypu.                      3.4 Hörðun steypu.                      3.5 Eiginleikar harðnaðrar steinsteypu.                      3.6 Blöndunarhlutföll steypu.                      3.7 Sérsteypur.</p>	<p><b>Verkefni:</b> Steinsteypa</p> <p><b>Könnun úr k. 3</b></p>
<p><b>3. vika</b> 7. - 11. september</p>	<p><b>4. kafli: Timbur</b>                      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</p>	<p><b>Verkefni:</b> Timbur</p> <p><b>Könnun úr k. 4</b></p>
<p><b>4. vika</b> 14. - 18. september</p>	<p><b>5. kafli: Málmar</b>                      5.1 Stál.                      5.2 Ál.                      5.3 Kopar.</p>	<p><b>Verkefni:</b> Málmar</p> <p><b>Könnun úr k. 5</b></p>
<p><b>5. vika</b> 21. - 25. september</p>	<p><b>6. kafli: Plast</b>                      6.1 Almenn atriði                      6.2 Vinnsla plastefna.  <b>7 kafli: Byggingarvörur úr plasti og steypu.</b>                      7.1 Almenn atriði.                      7.2 Byggingarvörur úr plasti.                      7.3 Byggingarvörur úr steypu.</p>	<p><b>Verkefni:</b> Plast og byggingarv.</p> <p><b>Könnun úr k. 6 og 7</b></p>
<p><b>6. vika</b> 28. sept. - 2. október</p>	<p><b>8. kafli: Múr og múrblöndur</b>                      8.1 Almenn atriði.                      8.2 Bindiefni.                      8.3 Fylliefni.                      8.4 Vatn                      8.5 Múrheiti og flokkun.                      8.6 Múreinangrunarkerfi.</p>	<p><b>Verkefni:</b> Múr og múrblöndur</p> <p><b>Könnun úr k. 8</b></p>
<p><b>7. vika</b> 5. - 9. október</p>	<p><b>9. kafli: Bendistál</b>                      9.1 Almenn atriði.                      9.2 Eiginleikar.                      9.3 Flokkun bendistáls.</p>	<p><b>Verkefni:</b> Bendistál</p> <p><b>Könnun úr k. 9</b></p>

<p><b>8. vika</b> 12. – 16. október</p>	<p><b>10. kafli: Einangrunarefni</b> 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><b>Verkefni:</b> Einangrunarefni</p> <p><b>Könnun úr k. 10</b></p>
<p><b>9. vika</b> 19. - 23. október <b>vetrarleyfi</b></p>	<p><b>11. kafli: Gler og einangrunargler</b> 11.1 Almenn atriði. 11.2 Hráefni og framleiðsla 11.3 Eðliseiginleikar glers. 11.4 Einangrunargler</p>	<p><b>Verkefni:</b> Gler og einangrunargler</p> <p><b>Könnun úr k. 11</b></p>
<p><b>10. vika</b> 26. - 30. október</p>	<p><b>12. kafli: Pípulagnaefni</b> 12.1 Almenn atriði. <b>13. kafli: Fúguefni</b> 13.1 Almenn atriði.</p>	<p><b>Verkefni:</b> Pípulagnaefni og fúguefni</p> <p><b>Könnun úr k. 12 og 13</b></p>
<p><b>11. vika</b> 2. - 6. nóvember</p>	<p><b>14. kafli: Þakefni</b> 14.1 Almenn atriði 14.2 Kröfur og álag á þakklæðningar 14.3 Eiginleikar þakefna</p>	<p><b>Verkefni:</b> Þakefni</p> <p><b>Könnun. úr k. 14</b></p>
<p><b>12. vika</b> 9. - 13. nóvember</p>	<p><b>15. kafli: Útveggjaklæðningar</b> 15.1 Almenn atriði. 15.2 Álag á klæðningaefni. 15.3 Gerðir loftræstra klæðninga. 15.4 Lögum, þykkt og efniseiginleikar. 15.5 Múrklæðningar. <b>16. kafli: Gólfefni</b></p>	<p><b>Verkefni:</b> Útveggjaklæðningar.</p> <p><b>Könnun úr k. 15 og 16</b></p>
<p><b>13. vika</b> 16. -20. nóvember</p>	<p><b>17 Yfirborðsefni</b> 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><b>Verkefni:</b> Yfirborðsefni</p> <p><b>Könnun úr k. 17</b></p>
<p><b>14. vika</b> 23. - 27. nóvember</p>	<p><b>18. kafli: Innanhússklæðning</b> 18.1 Almenn atriði 18.2 Timburplötur 18.3 Gifspötur 18.4 Veggflísar</p>	<p><b>Verkefni:</b> Innanhússklæðning</p>
<p><b>15. vika</b> 30. nóv. - 4. desember</p>	<p><b>Lokafrágangur</b> <b>Vinna við að klára verkefni ef eitthvað vantar uppá, frágangur og endanleg skil.</b></p>	<p><b>Könnun úr k. 18</b></p>

**Með fyrirvara um breytingar og von um gott samstarf  
Björn Sturlaugsson**