

Útgáfa: 05	<b>BORGARHOLTSSKÓLI</b> bókmennt – handmennt - siðmennt	
Dags.: 7.01.2016		
Höfundur: EPM	<b>STÝ 103 - Stýritækni</b> <b>Námsáætlun, vorönn 2016</b>	
Samþykkt: AÓ		
Síða 1 af 3		

<b>Kennari: Egill Þór Magnússon</b>	<b>Netfang: egill@bhs.is</b>
-------------------------------------	------------------------------

### Áfangalýsing:

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að vera færir um að lesa og skilja vél eða annað tæki þar sem notuð er rafmagnsstýritækni ásamt loft- og vökvakerfum. Þeir eiga að skilja samspil rafdrifinna, vökvadrifinna og loftdrifinna stýrikerfa. Þeir eiga að vera færir um að finna bilanir í slíkum kerfum og gera við þær

### Áfangamarkmið (þekking, leikni, hæfni):

Um markmið, áfangalýsingu, kennslubúnað og kennslufyrirkomulag vísast í námskrá bls. 50 - 51, en þeir eiga m.a. að þekkja virkni og notkunarsvið jafnstraumsmótora, skrefmótora (steppmótora), segullíða, helstu gerðir skynjara og þreifara, s.s. endastopps- hraða og hitaskynjara, viðmót iðntölva samkvæmt IEC 1131-3 fyrir iðntölvur,

### Að loknu nám í áfanganum eiga nemendur að geta:

Að geta lesið kerfisteikningar fyrir loft-, vökva- og rafmagnsstýringar, útskýrt blokkmyndir kerfa þar sem saman fara tölvu-, loft- og rafmagnsstýringar, metið virkni og ástand skynjara og þreifara með aðstoð mælitækja, kallað fram einfalda virkni iðntölvu.

Námsmat	Lýsing: Símat, skyndipróf	Vægi
Skriflegt / verklegt	*Loftstýriæfing 1 – 12 uppsetning, teikningar, lýsingar	30%
Skriflegt / Verklegt	Lokaverkefni, hönnun (8%), teikning (8%), uppsetning (8%)	24%
Stöðumat	Stöðumat	8%
PLC / PIC	*Forritun, víring, prófun (fer eftir aðstæðum)	6%
Rafstýringar	Rafstýriæfing 1 – 6	12%
Skriflegt / Munnlegt	Þýðingar á völdum verkefnum	10%
Frammistaða á önn	Vetrareinkunn	10%
Annað	*Fer eftir aðstæðum hvort hægt er að koma að	

Lokapróf: Ekkert lokapróf er en vinna þarf a.m.k. 70% verkefna.  
Ljúka þarf hverjum þætti með 50% árangri eða meira

Tegund	Námsgögn
Bækur	Verklegar loftstýringar STÝ 202, tilraunahefti (fæst hjá kennarar), CD diskur.
Ljósrit	Ýmis ljósrit afhent
Myndbönd	CD diskar 1 og 2 iðnaðarlausnir.

Útgáfa: 05	<b>BORGARHOLTSSKÓLI</b> bókmennt – handmennt - siðmennt	 <b>BHS</b>
Dags.: 7.01.2016		
Höfundur: EPM	<b>STÝ 103 - Stýritækni</b> <b>Námsáætlun, vorönn 2016</b>	
Samþykkt: AÓ		
Síða 2 af 3		

Vika	Dags.	Námsþættir	Stöðvavinna
1	8.-13. janúar	Kynning á innihaldi áfangans. Kynning á námsþingi. Vinnuþrýstingur, Þrýstijafnari, Loftpressan. Hitastig breyta celsíus í kelvin. Nokkur algeng loftstýritákn, 3/2 stjórnlokar, ein og tvívirkur tjakkur, loftpressa Formúlur (töflubók bls. 46) ( bls. 31 vélsn. 4)	Töflubókin bls. 356 -368 Bls. 1 – 17 Loftstýringar, kennsluhefti (LK) Dæmi 14 – 18 Vélsníði 4
2	14.-20. janúar	Einvirkur tjakkur, tvívirkur tjakkur Kraftur tjakka, flatarmál, þvermál, loftþrýstingur, formúlur (töflubók bls. 44)  Fluidsim forritið, Kafli D í nemendahefti. Teikna æfingu 1 – 5.	Bls. 46 – 63 Loftstýringar, táknin Lloftstýringar verkefnahefti (LV) Verkefni 1  <b>Nemendur</b> fá afhent teikningu *Kafli D, Kafli A Bls. 41 - 43
3	21.-27. janúar	Stjórnun loka, magnstilliloki, and-hlið, or-hlið ladder. Tímaverkefni um virkni hliðana með tjökkum og 5/2 loftstýrðum stjórnlokum. Vinnuhringur tjakka	Bls. 18 – 27 LV Verkefni 2 Fluidsim forritið – kynning Teikna á blað tímaverkefni
4	28.jan.-3. feb.	Stöðurit: Vinnuhringur tjakka og loka Rafstýrðar einingar: 3/2, 5/2 stjórnlokar	Bls. 28 – 38 LV Verkefni 3,4,5
5	4.-10. febrúar	Vinna við verkefni 6 – 10 Ljúka við teikningar í LV	Bls. 39 – 40 LV Verkefni 6,7,8,9,10
*6	11.-17. febrúar	Ljúka við teiknivinnu í LV Teikna skurðarmynd af and - hliði og or – hliði  Teikna tengimynd af loftstýrikerfi bls. 40 í LV	Ljúka við að setja upp verkefni 6 – 10 Setja upp tengimynd af loftstýrikerfi bls. 40 í LV
7	18.-24. febrúar	<b>Segulliðar Stýringar STR – 102</b>  <b>Bls. 48 – 49 rofar, rýmdarskynjari, endastoppsrofi, flotrofi, ljósskynjari</b>  <b>Bls. 42 kraftliðar</b>  <b>Engin kennsla vegna skóhlífardaga</b> <b>Verklegt:</b> Setja upp æfingu 6, 7, 8.  Fluidsim forritið, teikna æfingu 6, 7, 8.  <b>Verklegt:</b> Setja upp æfingu 4 – 5.	Verkefnið sem ég bjó til um endastopprofa, mótör og víftu  *Bls. 44, 46 <b>Lokið</b> við að teikna tákn *Bls. 42, 43 <b>*Kafli D, Kafli A -öryggisatriði</b> Teikniæfing 1-3, teikna tákn  *Kennslubúnaður – <b>Öryggisþættir</b> rifjaðir upp *47 – 48  <b>FabLab</b>

Útgáfa: 05	<b>BORGARHOLTSSKÓLI</b> bókmennt – handmennt - siðmennt	
Dags.: 7.01.2016		
Höfundur: EPM	<b>STÝ 103 - Stýritækni</b> <b>Námsáætlun, vorönn 2016</b>	
Samþykkt: AÓ		
Síða 3 af 3		

		Nota öryggisgleraugu	
		Fluidsim forritið, teikna æfingu 9,10, 11, 12 Kynning á PIC 8 pinna – forritun – LED díóður Vettvangsferð: FabLab	
8	25.feb.- 3. mars	<b>Verklegt:</b> Setja upp æfingu 9, 10, 11, 12 Lokaverkefni – hugmyndavinna	Skóhlífardagar Byrja á þýðingum 2 pr/ nem <b>Velja lokaverkefni</b>
9	4.-10. mars	<b>Jöfnunartími:</b> Ljúka við uppseningu loftstýriæfinga	Byrja að vinna lokaverkefni
10	11.-17. mars	Fluidsim forritið, teikna æfingu 1 – 6, rafstýringar. Vettvangsferð: Rio Trinto, Marel	<b>Stöðumat</b> - Ljósritað efni Rio Trinto, Marel?
11	18.-24. mars	Setja upp æfingu 1 – 6 Kynna nokkrar gerðir skynjara og þreifara.	Nemendur 1- 4 Skila inn lokaverkefni
12	25.- 31. mars	*PLC stýringar, kynning á iðntölvu Setja upp lokaverkefni	Nemendur 5 - 8 Setja upp lokaverkefni
13	7.-11. Apríl	Forrita, og víra ef tími vinnst til Stefnt að því að tengja gírmótor	Nemendur 9 - 12 Setja upp lokaverkefni
14	28. apríl	Ljúka verkefnum annarinnar ATH! 11. Apríl er hugsaður til að gefa nemendum kost á að ljúka við uppsetningu á lokaverkefni	Nemendur 13 - 16 Setja upp lokaverkefni Skila þýðingum
15	8.-13. janúar	Ljúka við verkefni annarinnar	Ganga úr skugga að öllum verkefnum hafi verið skilað
16	14.-20. janúar	Engin kennsla vegna sumardagsins fyrsta	Fyrsti sumardagur
17	21.-27. janúar	Engin kennsla í viku 17	Upprifjun - samantekt

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.

\*Námsætlun getur breyst, fer eftir hver staða nemenda er

Tímasetning og teiknivinna - uppsetning æfinga getur breyst ef það er betra

\*Vika 6: Fablab kynning á plc forritun, ath vikunr. getur breist fer eftir hvenær við getum komið til þeirra.

ATH! Stefnt að tveimur vettvangsferðum. Fer eftir hverning gengur að vinna verkefni