



Fjölbrautaskóli Suðurlands  
Haustönn 2018

## LAGN3VA03

<b>Kennari:</b>	<b>Borgþór Helgason</b>	<b>Sk.st.</b>	<b>BH</b>
-----------------	-------------------------	---------------	-----------

Samhliða áfangi: VOK 102 Æskileg námsönn: 5.

### Áfangalýsing

Að áfanganum loknum eiga nemendur að þekkja grundvallar setningar streymisfræðinnar. Þeir skulu fá innsýn í hvernig vökvi og gas hegða sér í hinum ýmsu lagnakerfum og vera færir um að framkvæma einfalda röra- og þrýstifallsútreikninga.

### Áfangamarkmið

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að þekkja:

- öll helstu lagnaefni sem notuð eru í iðnaði og helstu notkunar svið þeirra (stál, kopar, ál, plast)
- efnis- og stærðarval lagna m.t.t. tæringar, flutningsgetu (ryð, galvanísk tæring, kavítasjón)
- jafnstreymislíkingu fyrir massa og Bernoulli líkingu
- lagstreymi / iðustreymi, Reynolds tölu
- þrýstifall í lokum og búnaði (kv gildi)
- algengustu vökvadælar og mun á raðtengingu og hliðtengingu í lagnakerfi
- öryggiskröfur fyrir lagnakerfi vökva og gass
- þensluáhrif vegna hitabreytinga vökva og gass í lögnum
- helstu þéttiefni fyrir samsetningar fyrir mismunandi vökva og gas
- helstu lagnatákn fyrir vökva og gas
- helstu gerðir samsetninga

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að geta:

- valið hentugt lagnaefni út frá notkunarviði með tilliti til vökva og umhverfis
- lagt einfalt rörakerfi úr stáli, eir og plasti
- notað línurit og töflur til að ákvarða innanmál lagna

34

- reiknað hraða vökva í lögnum út frá rúmtaki ( $l/mín$ ) og þvermáli
- reiknað þrýstifall í röri með hjálp Bernoulli líkingar og Reynolds tölu
- notað línurit til að ákvarða Reynolds tölu
- reiknað / ákvarðað þrýstifall í einstökum lokum og tækjum út frá upplýsingum framleiðenda
- ákvarðað rörastærðir með einföldum útreikningum og með hjálp línurita (nomograma)
- valið dælu út frá rúmtaki, lyftihæð og öðrum gefnum forsendum
- valið hentugar röraupphengjur, þenslumúffur og slöngutengi
- notað handbækur

Vika nr	Dagsetning	Námsefni - viðfangsefni	Próf og verkefni
33-38	17 ágúst til 22 sept	Nemendur skoði öll helstu lagnaefni sem notuð eru í iðnaði og helstu notkunarvið þeirra (stál, kopar, ál, plast) - efnis- og stærðarval lagna m.t.t. tæringar, flutningsgetu (ryð, galvanísk tæring, kavítasjón) - jafnstreymislíkingu fyrir massa og Bernoulli líkingu	Verkefnablöð um lagnaefni stærðarval þerra og flutningsgetu verkefni um Bernoulli líkingu
39-43	25 sept -27 okt	Nemendur skoða lagstreymi / iðustreymi, Reynolds tölu - þrýstifall í lokum og búnaði (kv gildi) - algengustu vökvadælur og mun á raðtengingu og hliðtengingu í lagnakerfi	Verkefna blöð um lagstreymi og iðusteimi, þrýstifall kv gildi í lagnakerfum. Verkefni um vökvadælur
44-46	30okt – 17 nov	Nemendur skoði öryggiskröfur fyrir lagnakerfi vökva og gass - þensluáhrif vegna hitabreytinga vökva og gass í lögnum - helstu þéttiefni fyrir samsetningar fyrir mismunandi vökva og gas	Verkefnablöð um öryggiskröfur í lagnakerfum, þensluáhrif vegna hitabreytinga í gass lögnum. Verkefni um þéttiefni og samsetningar

47-49	20nov -7des	Nemendur skoði helstu lagnatákn fyrir vökva og gas - helstu gerðir samsetninga	Verkefna blöð um lagnatákn og samsetningar
-------	-------------	---	--

**Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.**