



VÖK3A05 (Vökvatækni)

Námsáætlun, vorönn 2024

Kennari/kennarar: Haraldur Gylfason	Netfang/netföng: haraldur.gylfason@borgo.is
Lýsing Að námi loknu þekkja nemendur alla hluta vökvakerfa og hlutverk þeirra. Nemendur eru færir um að lesa vökvakerfisteikningar og vinna eftir þeim. Nemendur gera sér grein fyrir uppbyggingu vökvakerfa og hlutverki einstakra eininga og eru færir um að afla sér upplýsinga í handbókum. Nemendur eru færir um að lesa úr töflum og línuritum ýmsar upplýsingar sem tengjast vökvakerfum og geta gert ýmsa útreikninga. Nemendur hljóta þjálfun í uppsetningu einfaldra vökvakerfa.	

Þekkingarviðmið

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- táknum og teiknistöðlum fyrir vökvakerfi.
- einingum vökvakerfa.
- opnum og lokuðum vökvakerfum.
- eðliseiginleikum og seigju vökva.
- förgun og endurvinnslu vökva.
- lofttæmingu vökvakerfa.
- ýmsum útreikningum, t.d. á streymishraða, orkutapi, lagnastærðum og stærð vökvageymis miðað við búnað.
- reikningi afls, vægis og taps í vökvakerfum.
- reikningi dælurýmdar og afkastagetu.
- reikningi þensluáhrifa vegna hitabreytinga.
- festingum og millibili þeirra.
- öryggiskröfum fyrir lagnakerfi.

Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- meta hreinlæti í vinnu sem tengist vökvakerfum.
- lesa teikningar og tákn vökvakerfa.
- reikna út ýmis verkefni um stærðagreiningu út frá fyrirfram ákveðnum forsendum og ráðlögðum gildum.
- nota töflur, línurit og fræðilegar upplýsingar sem tengjast vökvakerfum.
- meta eiginleika glussa sem notaður er í vökvakerfum.
- setja upp einföld vökvakerfi.
- nota handverkfæri sem tengjast vökvakerfum.
- kóna og beygja rör.
- fasta rör á réttan máta.
- draga í gegnum rör.
- meta frágang á vökvalögnum.
- lesa handbækur og upplýsingar sem tengjast vinnu við vökvakerfi.
- velja vökvakerfiseiningar miðað við forsendur.
- velja rör miðað við forsendur.

Hæfniviðmið

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- lesa teikningar sem tengjast vökvakerfum og virkni einstakra eininga.
- reikna út afl, vægi og tap í vökvakerfum.
- meta og reikna streymishraða í kerfum.
- meta og reikna stærð lagna út frá ráðlögðum gildum og reynslutölum.
- reikna rýmd og afkastagetu dæla og mótorá.
- finna upplýsingar og meta nýtni vökvadæla og mótorá.
- meta lagnakerfi miðað við öryggiskröfur.
- meta þensluáhrif vegna hitabreytinga.
- meta hvort uppgefnar stærðir á lögnum séu réttar.
- meta röralagnir og hvað þær þurfa að uppfylla til að standast kröfur.
- setja upp vökvakerfi samkvæmt leiðbeiningum, teikningum og fyrirmælum.
- vinna samkvæmt áætlun og fyrirmælum.
- prófa einstakar einingar vökvakerfa, s.s. vökvatjakka, vökvamótorá, magnstilliloka, þrýstímæla stjórnloka.
- meta áhættuþætti varðand vinnuvernd og hollustuhætti á vinnustað.

Námsmat:

- *Matsform. Símatáfangi (Ekki er lokapróf í áfanganum)*
- Verkefnavinna og þrjú Símet
- LX Festo 15% 1 skilaverkefni
- Heimaverkefni 10% 1 skilaverkefni
- Tímaverkefni Fluidsim 25 % 4 skilaverkefni (Hönnunarverkefni)
- Verklegt vökvaborð 25% 2 skilaverkefni
- Verklegt (Háþrýstilagnir) 25% 2 skilaverkefni
- **Samtals 100%**

Nemandi þarf að ná einkuninni 5 í öllum þáttum matsformsins.

Mætingaskylda samkvæmt skólareglum BHS

Námsgögn:

- Vökvatækni I og II lðan fræðslusetur, útgefandi IÐNÚ
- Festo fluidsím tölvuforrit
- Töflubók fyrir málm-og véltækni, útgefandi IÐNÚ.
- Teikniverkefni og upplýsingaljósrít afhent af kennara

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

- Nemendur skulu koma í viðeigandi fötum (olía og spónn geta eyðilagt fatnað)
- Það á alltaf að þrifa verknámssal og ganga frá verkfærum í lok hvers Verklegs tíma.

Námstilhögun: Fyrir hverjar 5 einingar í áfanga liggja að baki u.þ.b 105 klst í vinnu nemenda. Nemendur munu vinna verkefni í tímum sem og utan þeirra.

Námsefnið er umfangsmikið og því nauðsynlegt að nemendur tileinki sér sjálfstæð vinnubrögð og námsaga. Gert er ráð fyrir tveimur til þremur tímum á viku í nám utan kennslustunda.

- Mikilvægt er að vanda vinnubrögð og halda námsáætlun
- Afar mikilvægt er að nemendur kaupi öll nauðsynleg námsgögn strax í upphafi annar
- Nemendur þurfa að hafa aðgang að tölvu og vera í hljóð og mynd í heimakennslutímum sé þess krafist af kennara
- Nemendur þurfa að hafa aðgang að tölvu og vera í hljóð og mynd í heimakennslutímum sé þess krafist af kennara

Vika	Dagur	Námsþættir	Tíma fj.	Námsþættir / Heimanám	Tíma fj.
1	1	LXfestu/Fluid sim	4		1
	2	LXfestu/Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	3	LXfestu/Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	4	LXfestu/Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	5	Verklegt /Fluid sim	3	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
2	6	Verklegt /Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	7	Verklegt /Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	8	Verklegt /Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	9	Verklegt /Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	10	Verklegt /Fluid sim	3	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
3	11	Verklegt /Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	12	Verklegt /Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	13	Verklegt /Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	14	Verklegt /Fluid sim	4	Vökvatækni bók/Heimaverkefni	3
	15	Verklegt /Fluid sim		Vökvatækni bók/Heimaverkefni	0
		Samtals kennslustundir	57	Samtals heimavinna	40
		Samtals vinnustundir á önn	97		

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.