



VÖKT3VH05

Fjölbrautaskóli Suðurlands
Vorönn 2026

(Vökvatækni)

Kennari/kennarar:	Jóhann Valdimarsson JV johann.valdimarsson@fsu.is
-------------------	--

Áfangalýsing:

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 aflað sér þekkingar og skilnings 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:

- 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.
- festa 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 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, þrýstimæla stjórnloka.
- meta áhættuþætti varðand vinnuvernd og hollustuhætti á vinnustað.

Námsefni:

Vökvatækni. Rúnar Arason og efni frá kennara

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
1- 4	6- 30. janúar	Kennsla hefst fim. 8. janúar. Verkefni í FluidSim og vökvabekk Setja upp vökvakerfi í vökvabekk	Skil bóklegt verkefni 1
5 - 8	2-27. febrúar	Verkefni í FluidSim og vökvabekk. Setja upp vökvakerfi í vökvabekk. Greining vökvakerfisíhluta. Miðannarmat lokaskil 20.febrúar.Vorfrí 23. – 24. febrúar. Starfsþróunardagur í FÁ 27.febrúar.	Skil bóklegt verkefni 2. Skil á 1. skýrslu vökvakerfisíhluta.
9 - 12	1-27. mars.	Verkefni í FluidSim og vökvabekk. Setja upp vökvakerfi í vökvabekk. Greining vökvakerfisíhluta. Áfangamessa 4. mars Valdagur 11. mars Kátir dagar og Flóafár 18-20. mars.	Skil bóklegt verkefni 3 og 4. Skil á 2. skýrslu vökvakerfisíhluta.
13 - 16	7.- 30. apríl	Verkefni í FluidSim og vökvabekk. Setja upp vökvakerfi í vökvabekk. Greining vökvakerfisíhluta.	Skil bóklegt verkefni 5. Skil á 3. skýrslu vökvakerfisíhluta.
17 - 19	4.- 24. maí	Dimissjón 8. maí Síðasti kennsludagur mið. 13. maí. Námsmatsdagar 15. - 19.maí Sjúkrapróf 20. maí. Brautskráning fös. 29. maí.	Skil bóklegt verkefni 6

Sérreglur áfangans:

Notkun tölvu við námið er mikilvæg alla önnina, en notkun tölvu í tölvuleiki og spjall á netinu í kennslustund er ekki liðin og jafngildir það fjarvist (F). Sama á við um snjallsíma.

Reglur um svindl og notkun gervigreindar.

Ef að grunur um ritstuld og/eða óleyfilega notkun á gervigreind vaknar gætu nemendur þurft að gera munnlega grein fyrir verkefni/prófi.

Sömu reglur gilda um notkun gervigreindar við skrif og gilda um heimildaskráningu almennt. [Reglur um heimildaskráningu má finna á heimasíðu skólans.](#)

Námsmat:

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Verkleg verkefni	Mat á verklegum verkefnum ásamt Fludsim teikningum	35%
Bókleg verkefni	6 bókleg verkefni á Innu unnin upp úr kennslubók	40%
Skýrslur vökvakerfisíhluta	Mat á skýrslum vökvakerfisíhluta	15%
Ástundun og umgengni	Mat kennara á frammistöðu nemenda yfir önnina	10%
Samtals		100%

Námsmats- og prófsýningardagur

Námsmats- og prófsýningar alltaf við lok hvernar annar. Hvað er það?

Námsmats- og prófsýning er mikilvægur hluti af náminu því þar færðu:

- tækifæri til að sjá hvernig þér gekk.
- útskýringu á námsmati hvort sem um lokapróf eða símat er að ræða.
- ráðleggingar sem geta nýst þér í áframhaldandi námi.
- tækifæri til að gera athugasemd við niðurstöðu námsmatsins ef þér þykir hún ósanngjörn.

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi 15.12. 2025 Jóhann Valdimarsson