



Hæfniviðmið

Orku- og umhverfistæknifræði

Að loknu námi getur nemandi sýnt fram á þekkingu, færni og hæfni svo sem hér segir:

Þekking og skilningur

- Nemandi hefur þekkingu og skilning á stærðfræði, eðlisfræði og efnafræði til að beita tæknilegum reikniaðferðum og leysa algeng vandamál í orku- og umhverfistæknifræði. Þekking í stærðfræði inniheldur línulega algebru, rúmfræði, örsmæðareikning, afleiðu- og hlutafleiðujöfnur, líkindareikning, tölfræði og tölulega greiningu. Þekking í eðlisfræði inniheldur krafta- og hreyfifræði og varmafræði. Þekking í efnafræði inniheldur grunnhugtök fyrir efnajafnvægi og efnahvörf.
- Nemandi hefur þekkingu og hæfni til að greina og leysa margskonar vandamál á hinum ýmsu sérhæfðu sviðum innan mekatróní tæknifræðinnar. Nemandi þarf að geta sýnt sjálfstæða og skapandi hugsun við lausn vandamála og ljúka greiningu þannig að niðurstöður séu skýrar.
- Nemandi getur unnið sjálfstætt og af öryggi í verklegum æfingum, geti gert mælingar, unnið með tæki, rýnt niðurstöður, greint óvissuþætti og gert skýrslur á tæknilegu formi. Nemandi getur beitt nútíma reikniaðferðum og tækjum við lausn tæknilegra vandamála, þ.m.t. graf- og teikniforritum, forritunarmálum og hönnunar/greiningar hugbúnaði.

Tegund þekkingar

- Nemandi hefur innsýn í grunnatriði efnis- og burðarþolsfræði, sveiflu- og vélhlutafræði og getur beitt innsæi við að greina meðal flókin vandamál á því fræðasviði.
- Nemandi hefur þekkingu á framleiðsluferlum og helstu stigum hönnunar.
- Nemandi þekkir og skilur lögmál varma- og straumfræðinnar og getur beitt þeim á raunveruleg kerfi, skilið virkni þeirra og takmarkanir.
- Nemandi hefur þekkingu og skilning á sjálfvirkum stýri- og reglunarkerfum og getur beitt ýmsum aðferðum við lausn tölfræðilegra vandamála.



Hagnýt hæfni

- a. Nemandi hefur tamið sér sjálfstæð vinnubrögð, getur skilgreint algeng viðfangsefni orku- og umhverfistæknifræði, sett sér markmið, gert verkáætlun og fylgt henni.
- b. Nemandi getur hlutað niður algeng vandamál í orku- og umhverfistæknifræði, leyst hvern hluta fyrir sig og fundið heildstæða lausn á heildarvandamálinu.
- c. Nemandi getur skilið hönnunarlýsingu og útfært hana með passandi aðferðum, hugbúnaði og tækjum.
- d. Nemandi hefur þjálfun í því að tileinka sér aðferðir sem best henta tilteknum vandamálum á fræðasviðum orku- og umhverfistæknifræði.

Fræðileg hæfni

- a. Nemandi kann undirstöðuatriði vandaðrar heimildarýni.
- b. Nemandi hefur öðlast skilning á því hvað er vönduð og viðurkennd fræðimennska.
- c. Nemandi getur skilið flókin fræðileg vandamál og sett fram lausnir á þeim.

Hæfni til samskipta

- a. Nemandi er sjálfstæður og sýnir frumkvæði í umræðu og samskiptum við aðra.
- b. Nemandi hefur öðlast þjálfun í hópstarfi og getur tekist á við samskiptavandamál í hópum.
- c. Nemandi getur tjáð sig skýrt og skipulega bæði í ræðu og riti.

Almenn námshæfni

- a. Nemandi hefur öðlast nauðsynlega námshæfni til að geta tekist á hendur frekara nám á þessu sviði.
- b. Nemandi hefur tileinkað sér sjálfstæði, víðsýni og gagnrýna hugsun sem nýtist í námi og starfi.
- c. Nemandinn hefur skilning á nauðsyn þess að viðhalda og endurnýja þekkingu og hæfni á sviði orku- og umhverfistæknifræði.