



T-536-RENN	STRAUMFRÆÐI	6 ECTS
Ár:	3. ár.	
Önn:	Haustönn.	
Stig námskeiðs:	2. Grunnám, framhaldsnámskeið.	
Tegund námskeiðs:	Skyldunámskeið VV.	
Nauðsynlegir undanfarar:	Eðlisfræði I (T-102-EDL1), Stærðfræði II (T-201-STA2), Varmafræði (T-507-VARM).	
Skipulag:	Kennt í 12 vikur - 6 kennslustundir á viku.	
Umsjónarkennari:	Ármann Gylfason.	
Kennari:	Jónas Þór Snæbjörnsson.	

Lærdómsviðmið: Að nemendur kynnist undirstöðuatriðum straumfræðinnar og hagnýtingum hennar. Við lok námskeiðsins hafa nemendur öðlast færni til að greina og setja fram jöfnur sem lýsa einföldum flæðum og geta beitt fræðilegum aðferðum, nálgunaraðferðum og númerískum aðferðum við lausn þeirra. Sér í lagi þurfa nemendur að:

- Geta beitt grunnlögmálum á straumfræðileg viðfangsefni í verkfræði og þekki stærðfræðilegan grunn að baki varðveislulögmálum straumfræðinnar.
- Þekkja mun milli flæðis seigjulausra vökva og seigra vökva, og skilji takmörk þess að nálgast raunflæði með mættisflæðum. Auk þess að skilja á milli lausna einfaldaðra viðfangsefna og raunverulegra flæða.
- Skilja hvenær straumfræðileg greining hefur í för með sér nálganir, eða nýtingu reynslulögmála, svo sem við lausn jaðarlags- eða pípustreymisviðfangsefna.
- Hafa góða færni lausn verkfræðilegra vandamála á skipulagðan hátt, til dæmis með því að lýsa útleiðslum í texta, og beita algebru við úrvinnslu lausna áður en töluleg gildi eru reiknuð, auk þess að hafa góða færni í því að meta áræðaleika niðurstaðan með víddargreiningu og meðhöndlun eininga.
- Hafa tileinkað sér skipulögð vinnubrögð við framkvæmd tilrauna/mælinga, skráningu gagna, greiningu skekkja þeirra og framsetningu þeirra í máli og myndum á skýrsluformi.
- skilja einföld mælitæki í straumfræði, takmörk þeirra og skekkjur.

Lýsing: Efnistöð námskeiðsins eru meðal annars eðliseiginleikar vökva, vökvastöðufræði, varðveislulögmál með tegur- og diffurframsetningu, Bernoulli jafna, mættisstreymi, einföld flæði seigra vökva með Navier-Stokes jöfnum, víddargreining, pípustreymi, jaðarlög og þjappanleg flæði.

Lesefni:	F.M White, <i>Fluid Mechanics</i> .
Kennsluaðferðir:	Fyrirlestrar, dæmatímar og verklegar æfingar.
Námsmat:	Einkunn byggir á heimadæmum (10%), verklegum æfingum (10%), áfangaprófum (50%), og lokaprófi (30%).
Tungumál:	Íslenska.

Birt með fyrirvara um breytingar.

Uppfærðar upplýsingar um námsmat og kennsluaðferðir eru birtar í kennslukerfinu Canvas í upphafi hvorrar annar.