



T-106-BURD

STÖÐU- OG BURÐARÞOLSFRAÐI

6 ECTS

Ár:	1. ár / 2. ár.
Önn:	Vorönn.
Stig námskeiðs:	1. Grunnám, grunnnámskeið.
Tegund námskeiðs:	Skyldunámskeið HÁV, OV, VV á 1. ári, skyldunámskeið HEV á 2. ári.
Nauðsynlegir undanfarar:	Stærðfræði 1 (T-101-STA1), Eðlisfræði 1 (T-102-EDL1).
Skipulag:	Kennt í 12 vikur skv. sérstakri stundaskrá, að jafnaði 6 kennslustundir á viku. Auk þess verklegar æfingar skv. sérstakri stundaskrá.
Umsjónarkennari:	Ármann Gylfason.
Kennarar:	Ármann Gylfason. Gísli Freyr Þorsteinsson (verklegar æfingar).

Lærdómsviðmið: Við lok námskeiðsins hafa nemendur öðlast:

- Þekkingu á undirstöðuatriðum stöðufræðinnar og burðarþolsfræðinnar fyrir einföld mannvirki undir stöðugu álagi.
- Þekkingu á venslum spennu og streitu í algengum byggingarefnum, og þol þeirra gagnvart stöðugu álagi með einföldum brotkenningum.
- Þekkingu á virkni streitumæla og hagnýtingu þeirra í mælingum á streitu í málum.
- Leikni í að greina burðarvirki og framkvæma jafnvægisútreikninga fyrir þau með því markmiði að finna sniðkrafta, undirstöðukrafta og vægi.
- Leikni við að finna tengsl milli ytra álags á burðarvirki og spennu og streitu í efnunum þess.
- Leikni í meðhöndlun og vörpun margvíðs spennuástands og umbreytingu þess í höfðuspennuástands og jafngildirspennur.
- Færni í að beita bitafræðum á einföld mannvirki, finna spennur og færslur í einföldum burðarvirkjum á borð við stangir, bita og öxla undir áslægu álagi, vinduálagi, og stöku og dreifðu þverálagi.
- Grunnfærni í vélsníði með rennibekk og fræsivél.
- Grunnfærni í tölvustuddri hönnun, og framsetningu teikninga fyrir vélsníði.

Lýsing: Efnistöð námskeiðsins: Kraftakerfi, kraftajafnvægi, samsettar einingar og virki; Spenna og streita; Þolfræði efna; 2D og 3D spennuástand og Mohr hringur; Brotkenning Von Mises; Aflögun öxla vegna tog- og þrýstikrafta og vindu; Niðurbeygja bita; Stöðufræðilega ákveðin og óákveðin viðfangsefni.

Leseefni:	J. M Gere, B.J Goodno, <i>Mechanics of Materials</i> .
Kennsluaðferðir:	Fyrirlestrar, dæmatímar og verklegar æfingar.
Námsmat:	Heimadæmi (10%), Verklegt (25%), Áfangapróf (20%). Lokapróf (40%). CAD verkefni (5%) Haldin verða 3 áfangapróf og gilda 2 próf af þremur til einkunnar (ekki verður boðið upp á sjúkra/endurtektarpróf) (í fyrirlestri). Nemendur verða að taka þátt í og skila öllum verklegum æfingum til að hljóta próftökurétt - tímasetningar auglýstar síðar. Heimadæmi, 3 heimadæmaskil á önninni, einkunn byggir á tveimur hæstu einkunnum. Eitt teikniverkefni í CAD forriti verður lagt fyrir (skilaskylda) Lokapróf og áfangapróf eru gagnalaus, formúlublað verður gefið út. Reiknivél að sambærileg við Casio Fx350 heimiluð. Nemendur verða að standast lokapróf með a.m.k. 4,75 í einkunn til þess að aðrir þættir námsmats komi inn í útreikning lokaeinkunnar. Íslenska.
Tungumál:	Íslenska.

Birt með fyrirvara um breytingar.

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