

**BURF4VD04**  
**Námsáætlun haustönn 2021**



Verkmenntaskólinn á Akureyri

<b>Kennari</b>	Ingimar Árnason	<b>Sk.st.</b>	ING
----------------	-----------------	---------------	-----

**Lýsing:** Nám í þessum áfanga á að veita nemendum undirstöðuþekkingu í burðarpolsfræðum að því marki að þeir geti notað burðarpolsútreikninga til að ákvarða stærð og styrk ýmissa vélarhluta og lagt mat á efnisgerð út frá þeim.

**Forkröfur:** SMÍÐ2NH05, EDLI3AV05, STÆF2VH05

**Þekkingarviðmið:** **Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:**  
eiginleikum helstu málma við tog- eða þrýstiálag.  
grundvallaratriðum jafnvægisfræðinnar.  
fjöðrun í efnum og lögmáli Hooks.  
hvað átt er við með togspennu, þrýstispennu og skurðarspennu.  
aðferðum við að reikna út spennur í bitum og vélahlutum.  
skurðkröftum og bogunarfægisínuriti fyrir burðarálag á öxla og bita.  
flatar- og viðnámsvægi öxla og bita.  
Euler-reiknireglunni og beitingu hennar við útreikninga á álagi á súlur.  
útreikningum á hámarksspennum samkvæmt von Mises.

**Leikniviðmið:** **Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:**  
reikna út togspennur, þrýstispennur og skurðarspennur í þversniðum.  
reikna út skurðkrafta og bogunarfægi fyrir öxla og bita.  
reikna út flatar- og viðnámsvægi fyrir ýmis þversnið.  
reikna út spennur í öxlum og bitum.  
reikna út styrk í súlum m.a. á grundvelli Euler-reiknireglunnar.

**Hæfniviðmið:** **Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:**  
reikna burðarpól til að ákvarða stærð og styrk ýmissa öxla, bita og vélarhluta.  
velja málma og efnismagn sem standast kröfur um styrk og hámarka efnisnýtni.  
vinna sjálfstætt og leggja gagnrýnið mat á útreikninga.

**Námsgögn:**

<b>Tegund</b>	<b>Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)</b>
Bækur	Burðarpolsfræði I. Þorsteinn Jónsson, Vélaskóli Íslands 1987
Ljósrit (afhent)	Efni um bita, kafli 6. Efni um súlur, kafli 15. Tímaverkefni.

**BURF4VD04**  
**Námsáætlun haustönn 2021**



**Áætlun um yfirferð og fyrirlögn námsmatsþátta:**


Tímabil (vikunúmer/lotun úmer)	Námsefni (verklegt og bóklegt)	Heimavinna/ verkefni	Vægi námsmatsþátta
33-34	1. kafli: Tog og þrýstiálag.	Dæmi 1.1-1.8 og 1.23-1.31	
35-36	2. kafli: Statísk óákveðin kraftkerfi Tog- og þrýstiálag.	Dæmi 2.1 - 2.3, og 2.5, 2.8	Heimaverkefni 1 6%
37-38	3. kafli: Þrýstiíllát með litla veggþykkt.	Dæmi 3.1 - 3. 10	Heimaverkefni 2 6% Tímaæfing 1 5%
39-40	4. kafli: Bein skurðspenna.	Dæmi 4.1 - 4.8.	Heimaverkefni 3 6%
41-42	5. kafli: Dæmi 5.1 - 5.8 Snúningur (vinding).		Heimaverkefni 4 6%
43-46	6. kafli: Skilgreining á bita 15. kafli: Súlur	Dæmi 6.1 – 6.5 og dæmi um súlur	Heimaverkefni 5 6% Tímaæfing 2 5%
48	Upprifjun		

**Námsmat og vægi námsmatsþátta:**

<b>Matsform:</b>	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
<b>Námsmatsþættir</b>	<b>Lýsing námsmatsþátta</b>		<b>Vægi</b>
Skriflegt	Skriflegt lokapróf		60%
Vetrarstarf	Heimaverkefni (fimm verkefni gilda) 5x6% Tímaæfingar 2x5%		30% 10%
	<b>Samtals:</b>		<b>100%</b>
<b>Einkunnir fyrir hvern námsmatsþátt eru birtar í INNU á því formi sem best hentar.</b>			
<b>Annað:</b> Einkunn á lokaprófi verður að ná 40% til að vetrarstarf reiknist með. Réttur til breytinga áskilinn			

Dagsetning: 17 ágúst '21

  
Undirritun kennara

17.08.21  
  
Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils