



# Plötuvinna málmíðna PIV2A05

Námsáætlun, haustönn 2024

**Kennari/kennarar:**  
Egill Þór Magnússon  
Ingvi Pétursson

**Netfang/netföng:**  
[egill.magnusson@borgo.is](mailto:egill.magnusson@borgo.is)  
[ingvi.petursson@borgo.is](mailto:ingvi.petursson@borgo.is)

## Lýsing:

Að áfanganum loknum geta nemendur beitt helstu vélum og verkfærum sem notuð eru við smíði úr ryðfríu efni. Þeir þekkja helstu efniseiginleika ryðfrís stáls og geta smíðað hluti úr því eftir nákvæmum teikningum. Enn fremur geta nemendur skipulagt vinnu sína m.t.t. krafna um gæði, öryggi, gera sér grein fyrir kostnaðarþáttum smíðaverkefna og umhverfisvituund.

## Þekking, leikni, hæfni:

**Þekkingarviðmið:** Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- mismunandi efnisgerðum ryðfrís stáls og notkunarviðum þeirra.
- mismunandi gerðum ryðfrís stáls eftir yfirborði og áferð.
- hlífðarbúnaði sem við á þegar unnið er með vélum og verkfærum sem notuð eru við smíði úr ryðfríu stáli.
- öryggisreglum við yfirborðsmeðhöndlun.
- öryggisreglum við notkun hreinsiefna
- hlífðarfatnaði og hlífum.
- grundvallaratriðum varðandi notkun á CNC-stýrðum vélum.
- áhrif beyginga á stærð smíðisgripa.
- hinum ýmsu yfirborðsmeðhöndlunum s.s. póleringu, glerblæstri og sýrubæsingu. tækjum og búnaði sem þarf til yfirborðsmeðhöndlunar.

**Leikniviðmið:** Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- klippa með hand- og vélklippum 1-5 mm þykkar plötur með 0,5 mm nákvæmni.
- nota plasmaskurðartæki á öruggan hátt og velja rétta lofttegund og verkfæri við skurð. *meta og mæla smíðahluti samkvæmt staðlinum ÍST EN ISO 13920.*

**Hæfniviðmið:** Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- umgangast ryðfrítt stál þannig að efni fari ekki til spillis.
- velja efni úr efnisrekka með hliðsjón af gefnum forsendum um gerð og þykkt.
- velja beygjuklossa og stilla beygjuvélar m.t.t. efnisþykktar.
- stilla keflisvalsa með hliðsjón af efnisþykkt og útfæra völsunarvinnu á plötum og prófílum.
- smíða eftir nákvæmum vinnuteikningum smíðagripa úr 3–12 mm plötujárni og prófílum og nota til þess algengustu vélar til plötuvinnu, s.s. vals, beygjuvél og plötu- og prófílkippur. *skipuleggja vinnu sína m.t.t. krafna um hagkvæmni, gæði, öryggi og umhverfi.*



**Námsmat:**

- Nemandi þarf að smíða 1 aðalverkefni eldstæði úr 2 mm plötujárni er vegur 55 % af lokaekunn og er metin samkvæmt símatkerfi.
- Þrjú símöt 10 % hvert, gilda = 30% af lokaekunn.
- Heimaverkefni og virkni í tímum 15% af lokaekunn.
- Til að ljúka námi í áfanganum þarf að ná minnst 5 í verklegu námi og 5 í bóklegu.

Málsmiði, þýðing Jóna Dóra Óskarsdóttir (IÐNÚ), viðbótarefni frá kennara.

**Aðrar mikilvægar upplýsingar:**

Nemendur eiga að kynna sér umgengnisreglur kennslustofunnar og skulu nemendur ávallt ganga frá í lok kennslustundar og ekki yfirgefa stofuna nema með samþykki kennarans.

**Námstilhögun:** Fyrir hverjar 5 einingar í áfanga liggja að baki u.þ.b 105 klst í vinnu nemenda. Nemendur munu vinna verkefni í tímum sem og utan þeirra. Námsefnið er umfangsmikið og því nauðsynlegt að nemendur tileinki sér sjálfstæð vinnubrögð og námsaga. Gert er ráð fyrir tveimur til þremur tímum á viku í nám utan kennslustunda.

**Öllum nemendum ber skylda til að taka þátt í lokafrágangi kennslustofu í lok annar. Nemendur skulu nota öryggisskó, öryggisgleraugu og vinnuveltinga.**

Vika	Dags.	Námsþættir / Tímafj.	Námsmats-þættir/ Heimavinna	Tíma fj.
1		Kynning á áfanganum, umgengni og öryggi á vinnustað - áhættumat 4	K3.Plötuvinnslu verkfæri. bls. 54-80 sp.5-29 Glóðartafla bls. 372	2
1		Kynning á slípun og slípiaðferðum, 1. Hluti	K4.Borun-sniittun.bl.97-108.Gengjutöflur bls. 366. sp 22-40	2
1		Ymiss handverkfæri kynnt – Vélsagir, bandslípivél, logskurður, loftmótor,plasmaskurður 4	K5,Skurðaraðferðir. bls 109-116.sp.1-26	2
1'		Eldsmíði – Kynning á ýmsu efni auk efnis úr Málmsmíði 4	K5.CNC-stýrður log eða plasmaskurður. bls.117-124	2
1		Spurningar úr fyrsta hluta heimavinnu. 4	K5.Leyerskurður.bl.125-138. sp.27-33	4
1		<b>Símat 1 (Bóklegt)</b> 4	K5.Gasdreyfikerfi til leyerskurðar.bl.139-144 sp.25-35	2
2		Upprifjun á slípun og slípiaðferðum – 2. hluti 4	K5.Plasmaskurður.bl.144-152.sp.1-16	Varða 1 2
2		Kynning á plasmaskurði. 4	K5.Vattnsskurður.bl.153-164 sp.60-76	2
2		Vettvangsferð eftir aðstæðum 4	K8.Ýmsar samskeytingaraðferðir bls. 335-350, sp. 13-17	2
2		Farið yfir verkefni og leiðbeint. 4	K9.Umhverfisvandamál bls.351-355, sp 1-4	Hausthlé 2
2		Spurningar úr öðrum hluta heimavinnu 4	Upprifjun fyrir Símat	2
2		<b>Símat 2 (Bóklegt)</b> 4	K10 SI-einingar bls. 357-360 verkefni	Varða 2 2
3		Skrúfur og gengjur 4	K10.Gengjutöflur bls.366-368 verkefni frá kennara	2
3		Farið yfir verkefni og leiðbeint. 4	Verkefni frá kennara	2
3		Farið yfir verkefni og leiðbeint. 4	Upprifjun fyrir Símat	2
3		Spurningar úr öðrum og þriðja hluta heimavinnu 4	Verkefni frá kennara	2
3		<b>Símat 3 (Bóklegt)</b> Lokið við smíðaverkefni 4	Verkefni frá kennara	Kennslu lýkur 2
3		Þrif og frágangur á kennslurými 4		Varða 3
Samt.				68 34

ATH! Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.