

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Sampykkt: HJS		
Síða 1 af 1	Áfangahafti EFM 102 Efnisfræði Málmíðna Námsáætlun haust 2015	

Kennari	Bragi Finnbogason	Sk.st.	BFI
----------------	-------------------	---------------	-----

Áfangalýsing: Nemendur öðlast þekkingu til að velja stál og meðhöndla það á réttan hátt við vinnu sína. Þeir læra að notfæra sér staðla til þess að finna réttan málm fyrir þau verk sem þeir vinna að hverju sinni. Þeir þekkja grunnatriði í framleiðslu á járn og stáli, formun þess og mótun, framleiðslu á steypujárni, steypuáli og öðrum málmum, bræðslu og storknun, eiginleika og notkun, svo og varmameðhöndlun á stáli.

Markmið: Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að þekkja:

Skilgreiningar á járn, stáli, járnsteypu, ryðfrústáli, áli og öðrum málmum. Járnsteypu, flokka hennar og eiginleika. Framleiðsluferli stáls, hvað er gert og í hvaða tilgangi. Uppbyggingu stáls, galla í atómbyggingu og áhrif galla. Kunna skil á hersluaðferðum, skilyrðum og stöðlum. Vinnsluhæfni stáls og almenna vinnslu stáls, þ.m.t. herslu, suðuhæfni, kosti og ókosti álmelma og ryðfrís stáls. Helstu kosti og ókosti áls og ryðfrís stáls.

Að loknu námi í áfanganum eiga nemendur að geta:

Lesið úr stöðlum. Valið stál, ryðfrítt stál, ál og aðra málma eftir stöðlum og ákveðið hvaða efni hentar best fyrir mismunandi aðstæður og notkun. Sagt til um herslumöguleika og ákveðið hvort hagkvæmt sé að steypa hlut eða vinna hann úr stáli. Sagt til um áhrif mismunandi álags á efnið og valið á milli smíðastáls, áls og ryðfrís.

Námsgögn: Bækur: "Efnisfræði Málmíðna EFM102", útgáfuár 2003 og "Verkefni fyrir EFM102", útgáfuár 1999, eftir Viðar Rósmundsson. Útgefandi: IÐNÚ. Myndbönd um stál og plast vinnslu.

Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefnisframvinda	Verkefni
34	Afhending kennsluáætlunar og kynning námsgagna.	
35	Að "Nokkur mikilvæg frumefni" Bls. 10.	Mynd um framleiðslu hrájárns.
36	Að "Stálframleiðsla" Bls. 21.	1.skyndipróf. Bls. 5-21
37	Að "Stáltegundir" Bls. 33.	
38	Að "Suða á kolstáli" Bls. 37.	2.skyndipróf. Bls. 21-37
39	Að "Blandað smíðastál" Bls. 45.	
40	Að "Duftpressun Sindurmálmur" Bls. 55.	3.skyndipróf. Bls. 37-55
41	Að "Nikkel" Bls. 62.	
42	Að "Ál" Bls. 69.	
43	Að "Magnesium" Bls. 76.	4.skyndipróf. Bls. 55-76
44	Að "Önnur efni" Bls. 81.	
45	Að "Uppbygging plast efnanna"	Mynd um plast
46	Bók lýkur Bls. 89. (87 & 88 sleppt).	5.skyndipróf Bls. 76-89.
47-49	Upprifjun – Lokaprófsundirbúningur.	Verkefnabók, skil 4. hlut Ljúka Bls. 33. Bls. 26-33.

Námsmat og vægi námsþátta: Áfanginn er án lokaprófs ef meðaleinkunn skyndiprófa er 60 % eða hærra og meðaleinkunn (Einkunn 1) skyndiprófa og verkefnafrágangs er 70 % eða hærra, Vægi þátta í Einkunn 1: 65 % frá meðaleinkunn skyndiprófa og 35 % frá meðaleinkunn verkefnabókar.

Þeir sem ekki ná 70% í Einkunn 1 taka lokapróf.

Ef ekki næst 40 % einkunn á lokaprófi, Einkunn 2, gildir prófseinkun ein.

Annars er Einkunn 2 að 30% frá skyndiprófum, að 20 % frá verkefnum og að 50 % frá lokaprófi.

Dagsetning: 18.09.2015
 Undirritun kennara
 Bragi Finnbogason

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils
 Hördur Óskarsson