

## Áherslupættir í hönnun og smíði í Melaskóla

### Inngangur

Í *hönnun og smíði* fær nemandinn þjálfun í að móta hugmyndir í efni með þeirri verkþækni og verkþekkingu sem greinin býr yfir. Þetta verklag hvílir á sígildri kunnáttu sem mikilvægt er að hver ný kynslóð tileinki sér. Smíði felur í sér nýtingu efnisheimsins sem hefur aftur mótagandi áhrif á umhverfið. Námsgreinin hönnun og smíði er því kjörinn vettvangur til að vekja nemandann til umhugsunar um umhverfi sitt og hvetur hann til að sýna því alúð í verki og skapar einstakt tækifæri fyrir nemendur að mennta sig í gegnum verklega og skapandi vinnu þar sem reynir á huga, hjarta og hönd. Hönnun og smíði er mikilvæg tenging við verkmenntasögu þjóðarinnar og góð undirstaða að virkri þátttöku nemandans í atvinnulífi 21. aldar.

Hæfniviðmið í hönnun og smíði í skólanámskrá Melaskóla koma til viðbótar sameiginlegum hæfniviðmiðum list- og verkgreina sem byggja menningarläsi. Öll viðmið eru byggð á hinum sex grunnþáttum menntunar Aðalnámskrár grunnskóla frá árinu 2013.

### Stefna skólans í hönnun og smíði er

að efla áhuga nemenda á hönnun og smíði og stuðla að jákvæðu viðhorfi til námsins og efnistöfum fagsins þ.e. handverk, hönnun og tækni, umhverfi

að efla verkvit, þekkingu á efnum og færni í notkun verkfæra

að viðhalda rótgrónum handverkshefðum samhliða því að kynnast og nota nútíma tækni í hönnun verkefna, verklegri vinnu og framleiðslu

að efla skilning nemenda á skipulagningu vinnu, hönnunarferla og gerð áætlana

að efla skilning nemenda á tengsl umhverfisins við verkleg störf

að efla umhverfisvitund nemenda og gera þá læsa á nánasta umhverfi sitt með með tilliti til sjálfbærra nytja sem sótt er t.d. í grenndarskóg Melaskóla og á Grænasvæðinu

að nemendur öðlist skilning á hugtökunum sjálfbær þróun og sjálfbærni og gangi á ábyrgan hátt um skólann og grenndarsvæði hans

að nemendur taki þátt í Grænum skrefum Reykjavíkurborgar og skilji tilgang þess að flokka úrgang og spara orku

að samþætta viðfangsefni fagsins við aðrar námsgreinar þegar það á við

að viðfangsefnin gefi nemendum tækifæri til samvinnu og sköpunar þar sem hver og einn fær að njóta sín

að nemandi öðlist frekari trú á eigin getu og sýni aukna ábyrgð m.a. með tilliti til mats á eigin námi

Hæfniviðmið í hönnun og smíði	4. bekkur	5. bekkur	6. bekkur	7. bekkur
<p><b>Handverk</b></p> <p>Undir handverk falla markmið er miða að því að efla verkvit, þekkingu á efnum og færni í notkun verkfæra. Lögð er áhersla á að nemendur geri sér grein fyrir hvenær frágangur telst vandaður.</p> <p>Þennan þátt má greina í fimm undirþætti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Handverksþekking</li> <li>Handverksfærni</li> <li>rafmagnshandverkfæri og vélar</li> <li>umgengni</li> <li>efni</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>geti valið og notað nokkur verkfæri sem hæfa viðfangsefni á öruggan hátt</li> <li>temji sér góða umgengni í smíðastofu</li> <li>geti gert grein fyrir nokkrum smíðaeffnum sem unnið er með.</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>geti valið og notað á réttan hátt helstu verkfæri og mælitæki</li> <li>geti gert grein fyrir uppruna og notagildi þess efniviðar sem notaður er í smíðastofunni</li> <li>hafi kynnst nákvæmni í mælingum</li> <li>helstu verkfæri sem notuð eru þegar unnið er í blautan við og kunni að nota læst hnífsbragð við tálgun</li> <li>þekki algengar viðartegundir, s.s. furu, birki, ösp og lerki</li> <li>hafi kynnst fjölbreyttum smíðaeffnum, s.s. krossvið, málmum og plasti, og notað í verkefnum</li> <li>hafi náð góðum tókum á notkun sandpappírs plastefnum</li> <li>temji sér góða umgengni t.d. gangi frá verkfærum á sinn stað</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kunni að nota lóðbolta og tin við einfaldar lóðningar</li> <li>hafi tekist á við verkefni sem krefst vandvirkni og þolinmæði</li> <li>þekki helstu tegundir vistvænna yfirborðsefna</li> <li>geti yfirborðsmeðhöndlað smíðisgripi og þrifið og gengið frá penslum og áhöldum</li> <li>geti valið og notað á réttan hátt helstu verkfæri og mælitæki</li> <li>geti gert grein fyrir uppruna og notagildi þess efniviðar sem notaður er í smíðastofunni</li> <li>hafi náð tókum á því að ganga vel um vinnusvæði sitt</li> <li>geti notað mismunandi gerðir festinga, s.s. nagla og skrúfur</li> <li>hafi náð góðu valdi á að nota sagir, s.s. laufsög, bakkasög í skerstock og handsög</li> <li>geti fullunnið smíðsgripi undir yfirborðsmeðhöndlun</li> <li>hafi lært að nota mismunandi tegundir líms og viti hvað hentar hverju sinni</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>geti valið og notað á réttan hátt helstu verkfæri og mælitæki</li> <li>að nemendur geri sér grein fyrir hvenær frágangur telst vandaður</li> <li>hafi notað hefil og þekki að heflar eru af mismunandi gerðum</li> <li>geti notað algeng málmsmíðaverkfæri, s.s. silfursög, drifhamra og beygivel</li> <li>hafi notað bora af ýmsum gerðum og lært að velja bor við hæfi</li> <li>hafi lært að hreinsa pensla og önnur málningaráhöld á viðunandi hátt með hreinsiefnum</li> <li>hafi rætt um tækni og tækniframfarir í tengslum við smíðaverkefni</li> <li>hafi smíðað hlut sem nýtir vélræna virkni eða tækni</li> <li>hafi gert eigin verkáætlun</li> <li>geti lesið einfaldar vinnuteikningar og reiknað út efnisþörf</li> <li>geti gert grein fyrir uppruna og notagildi þess efniviðar sem notaður er í smíðastofunni</li> </ul>
<p><b>Hönnun og tækni</b></p> <p><b>Hönnun og nýsköpun</b></p> <p>Undir þennan þátt falla markmið er lúta að nýsköpunar og hönnunarþáttum og því að efla skilning nemenda á skipulagningu vinnu, hönnunarferli og gerð áætlana.</p> <p><b>Tæknigrunnur</b></p> <p>Undir þennan þátt falla markmið er miða að því að efla tæknilegt innsæi nemenda og skilning. Hann má greina í fjóra undirþætti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orka</li> <li>virgni</li> <li>tæknivitund</li> <li>samsetningar og festingar</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dregið einfalda skissu og tvívíða teikningu til að útskýra hugmyndir sínar.</li> <li>Unnið verkefni frá hugmynd að fullunnum hlut með áherslu á form og útlit.</li> <li>Framkvæmt einfaldar samsetningar.</li> <li>Sagt frá orkugjöfum sem nota má í smíðaverkefnum og nýtt virknipætti í smíðisgripum, s.s. vogarafli, gorma og teygjur.</li> <li>Bent á ýmis tæknifyrirbrigði er tengjast hans daglega lífi.</li> <li>Greint einfaldar þarfir í umhverfi sínu og rætt nokkrar lausnir.</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hafi leitað að hugmyndum í umhverfi sínu og notað í smíðaverkefni</li> <li>hafi notað hreyfiorku í verkefnum</li> <li>geti fundið einfaldar lausnir á hönnunarvanda</li> <li>geti skreytt gripi sína á persónulegan hátt</li> <li>Hafi kynnst tölvustuddri hönnun og framleiðslu</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hafi tekist á við að smíða hlut sem uppfyllir þörf eða leysir vanda</li> <li>hafi rætt um orkughugtakið og viti hvað það merkir</li> <li>hafi smíðað hlut þar sem reynir á styrkleika og jafnvægi</li> <li>viti hvað rafrás er og geti sagt frá því hvernig hún virkar</li> <li>hafi smíðað hlut sem notast við einfalda rafrás.</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hafi smíðað hlut eftir eigin hugmynd og teikningu sem tekur mið af ákveðnu hlutverki</li> <li>hafi lært að virða hugmyndir annarra og gera grein fyrir eigin hugmyndum</li> <li>hafi rætt um eigin reynslu af tækni og tæknilausnum</li> <li>geti gert málsetta teikningu af smíðisgrip í ákveðnum mælikvarða</li> </ul>

<p><b>Umhverfi</b></p> <p>Þessum þætti má skipta í tvennt annarsvegjar umhverfi og svo <i>einstaklingur, verkmenning, vinnuvernd</i>. Undir þann þátt falla markmið er miða að því að efla innsýn nemenda á að hönnun og smíði getur haft mótandi áhrif á</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>viðhorf og getu þeirra til að takast á við</li> <li>daglegt líf</li> <li>gagnsemi verk- og tæknigreina fyrir</li> <li>samfélagið</li> <li>þróun og viðhald verkmenningar</li> <li>vinnuvernd.</li> </ul> <p><b>Umhverfi</b></p> <p>Undir þennan þátt falla markmið er miða að því að efla skilning nemenda á umhverfi sínu, bæði náttúrunni og manngerðu umhverfi. Hann má greina í þrjá þætti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>skógarnytjar</li> <li>sjálfbær þróun</li> <li>endurnýting</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>valið efni út frá umhverfissjónarmiðum og sagt frá kostum þess að nota efni úr nærumhverfi</li> <li>sýnt góða nýtingu þeirra efna sem unnið er með,</li> <li>beitt líkamanum rétt við vinnu sína og sýnt rétta notkun hlífðarbúnaðar.</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hafi skilning á gildi endurvinnslu og temji sér að nýta vel það efni sem unnið er með</li> <li>geti tekið þátt í samvinnuverkefni á jafnréttisgrundvelli</li> <li>þekki algengan íslenskan trjávið og hafi notað í smíðaverkefni</li> <li>geti greint vistvæn efni frá óvistvænum</li> <li>geti flokkað rusl eftir flokkunarkerfi skólans</li> <li>hafi lært að nota heyrnarhlífar, vinnuvettlinga og öryggisgleraugu þar sem það á við</li> <li>hafi fengið tilfinningu fyrir því hvað er vel gert og hvað ekki</li> <li>hafi tamið sér að gera alltaf sitt besta.</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hafi velt fyrir sér gildi þess að notast við vistvæna orku</li> <li>geti greint vistvæn efni frá óvistvænum</li> <li>geti flokkað rusl eftir flokkunarkerfi skólans</li> <li>fari eftir öryggisreglum og skilji hvers vegna slíkt er mikilvægt</li> <li>sýni frumkvæði, vinnusemi og vandvirkni</li> <li>geti sett smíðakunnáttu sína í samband við viðfangsefni í daglegu lífi</li> </ul>	<p>Að nemandi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>skilji hvers vegna vistvæn umgengni er mikilvæg</li> <li>geri sér grein fyrir hvort og hvernig er hægt að endurnýja ýmsa hluti til að lengja líftíma þeirra geti greint vistvæn efni frá óvistvænum</li> <li>geti flokkað rusl eftir flokkunarkerfi skólans</li> <li>noti viðeigandi persónuhlífar að eigin frumkvæði</li> <li>öðlist sjálfstraust og yfirsýn til að nota smíðakunnáttu sína á sem flestum sviðum</li> <li>skilji hvers vegna ábyrg umgengni í smíðastofunni er mikilvæg og sýni hana í verki</li> <li>hafi þjálfast í að meta eigin getu og geti skipulagt framhald námsins með tilliti til þess</li> </ul>
<p><b>Námsgögn</b></p>	<p>Almenn áhöld til smíðavinnu og margbreytilegur efniviður sem verkefni gera kröfu og tilefni til.</p>			
<p><b>Námsmat</b></p>	<p>Námsmat er í forni frammistöðumats. Í frammistöðumati er bæði hugað að námsferlinu og afrakstri námsins og einstaklingurinn er metin á eigin forsendum. Í frammistöðumati í hönnun og smíði eru settir fjórir þættir til grundvallar sem byggja á lykilþáttum um þekkingu, leikni og hæfni nemenda samkvæmt aðalnámskrá grunnskóla 2011. Þeir eru: hugmyndaauðgi og hönnun, umgengni og hegðun, verkfærni og vandvirkni, iðni og afköst. Sjálfsmat fer einnig fram og hefur kennari það til hliðsjónar þegar einkunn er gefin. Nemandinn metur eigin vinnu þ.e. virkni, viðmót til verkefna og samnemenda og umgengni. Í sjálfsmatinu er nemandi fenginn til að geri sér betur grein fyrir framförum, skoðar hvað má fara betur og hvernig hann getur sett sér raunhæf markmið í áframhaldandi vinnu. Gefið er fyrir í heilum og hálfum tölum.</p>			