


|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| Nr.: GAT-045     | <b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>                            |  |
| Útgáfa: 10       |  |   |
| Dags.:23.02.2016 |  |   |
| Höfundur: AMJ    |  |   |
| Sambykkt: SHJ    |  |   |
| Síða 1 af 5      | <b>Vélstjórn VÉLS3TK05</b><br><b>Námsáætlun haustönn 2016.</b> |   |

|                 |                         |                  |            |
|-----------------|-------------------------|------------------|------------|
| <b>Kennarar</b> | Jóhann Björgvinsson     | <b>Sk.stöfun</b> | <b>JÓB</b> |
|                 | Vilhjálmur Kristjánsson |                  | <b>VIL</b> |


### Áfangalýsing:

Nemendur læra hvernig nota má teikningar og handbækur til að öðlast þekkingu á uppbyggingu vélarhluta og kerfa. Þeir öðlast þekkingu á eldsneytisolíum og eldsneytisolíukerfum, smurolíum og smurolíukerfum, langbulluvélum, og krosshausvélum með tilliti til brennslu svartolíu. Nemandi öðlast þekkingu á mismunandi eiginleikum smurolíu. Mismunandi gerðum varmaskipta, nýtingu varma frá vélum með varmaskiptum og afgaskötlum. Þeir öðlast þekkingu á tæringarvörnum ferskvatns- og sjókerfa um borð í skipum ásamt því að þekkja helstu gerðir af skilvindum og kunni skil á skilvindukerfum. Nemendur öðlist þjálfun í reikningi sem tengist vélakerfum. Farið er í tímastillingu véla. Nemandi sé fær um að lesa úr ritmyndum véla og að draga ályktanir af þeim.

### Þekkingarmarkmið:

#### Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:

- Eldsneytiskerfum sem hönnuð eru fyrir gasolíu- og svartolíu geti útskýrt tilgang hvers einstaks þáttar í kerfunum með aðstoð teikninga.
  - Helstu eiginleikum eldsneytisolíu af mismunandi flokkum ásamt grundvallaratriðum um skiljun
  - Smurolíukerfi og geti útskýrt tilgang hvers einstaks þáttar í kerfinu með aðstoð teikninga
  - Helstu eiginleikum smurolíu af mismunandi flokkum og meðferð hennar við daglegan rekstur véla.
  - Kælivatns- og sjókælikerfi og geti útskýrt tilgang hvers einstaks þáttar í kerfunum með aðstoð teikninga
  - Helstu eiginleikum fersk- og saltvatns til kælingar og meðhöndlun þess við daglegan rekstur véla
  - Helstu orsökum og skilyrðum tæringar í skipum og vélakerfum ásamt þeim aðgerðum sem beitt er til varnar tæringu
  - Gerð og uppbyggingu véla.
  - Nemandi sé fær um að lesa úr ritmyndum véla og að draga ályktanir af þeim.
- 
- Að nemendur geti gangsett og rekið hin ýmsu kerfi í skipsvélarúmi.
  - Að nemendi sé fær um að taka ritmynd af vél og geti lesið úr myndinni brunaprýsting og ástand eldsneytiskerfis.

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| Nr.: GAT-045     | <b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>                            |  |
| Útgáfa: 10       |  |   |
| Dags.:23.02.2016 | <b>Vélstjórn VÉLS3TK05</b><br><b>Námsáætlun haustönn 2016.</b> |   |
| Höfundur: AMJ    |  |   |
| Samþykkt: SHJ    |  |   |
| Síða 2 af 5      |  |   |

### Leikniviðmið

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- Nota teikningar og handbækur til að átta sig á uppbyggingu vélahluta, búnaðar og hvernig þeir vinna
- Rekja og átta sig á samhengi kerfa í vélarúmi.
- Vera fær um að að sinna umhirðu um vélbúnað í vélarúmi.
- Vera fær um að sinna aðkallandi viðhaldi vélbúnaðar um borð í skipi.

### Hæfniviðmið


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

- Annast rekstur skilvindukerfa í eldsneytis- og smurólíkerfum
- Annast rekstur aðal- og ljósavéla í minni skipum og sinna öllu fyrirbyggjandi viðhaldi á þeim
- Mæla og meta ástand kælivatns m.t.t tæringar.
- Að vera fær um lesa úr ritmynd ástand vélar.


### Kennslutilhögun í bóklegum hluta:

Nemendur lesi kennslubækur samkv vinnuáætlun (í vikunni á undan). Kennari fer yfir efnið í tímum. Ef eitthvað er óljóst eftir lesturinn í bókinni eru nemendur hvattir til að spyrja strax í næstu kennslustund.

| Vika | Námsefni (bóklegur hluti)  | Verkefni |
|------|--|----------|
| 34   | Kynning áfangans.<br><b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 3 til 13.<br>Leiðavísir vélar, <b>M 32 C</b> , bls 1 til 12 . |          |
| 35.  | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 13 til 33.   |          |
| 36.  | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 33 til 50.<br>Reiknuð dæmi sem tengjast efninu.                                    |          |

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| Nr.: GAT-045     | <b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>                            |  |
| Útgáfa: 10       |  |   |
| Dags.:23.02.2016 |  |   |
| Höfundur: AMJ    |  |   |
| Sampykkt: SHJ    |  |   |
| Síða 3 af 5      | <b>Vélstjórn VÉLS3TK05</b><br><b>Námsáætlun haustönn 2016.</b> |   |


|            |   |  |
|------------|---|--|
|            | Leiðavísir vélar, <b>M 32 C</b> , bls 13 til 27 .   |  |
| <b>37.</b> | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 50 til 72.<br><br>Rafeindastýrð eldsneytiskerfi.<br><br>Leiðavísir vélar, <b>M 32 C</b> , bls 28 til 42 . |  |
| <b>38.</b> | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 72 til 90.  |  |
| <b>39.</b> | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 90 til 110.<br><br>Leiðavísir vélar, <b>M 32 C</b> , bls 42 til 60 .                                      |  |
| <b>40.</b> | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 110 til 138.<br><br>Sleppa ferskvatnseimurum.<br><br>Leiðavísir vélar, <b>M 32 C</b> , bls 60 til 70 .    | Miðannarmat.<br>Byggt á verkefnum og Moodle. |
| <b>41</b>  | <b>Þemavika / uppsóp verkefna</b>   |  |
| <b>42.</b> | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 138 til 148.<br><br>Leiðavísir vélar, <b>M 32 C</b> , bls 70 til 85 .                                     |  |
| <b>43.</b> | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 148 til 152.<br><br>Leiðavísir vélar, <b>M 32 C</b> , bls 85 til 90 .                                     | Frí á mánudegi 24 okt.                       |
| <b>44.</b> | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 152 til 163.  |  |
| <b>45.</b> | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> bls. 163 til 182.<br><br>Leiðavísir vélar, <b>M 32 C</b> , bls 90 til 101 .                                    |  |
| <b>46.</b> | <b>Reiknuð dæmi frá kennara</b>   |  |
| <b>47</b>  | <b>Efni frá kennara</b>   |  |
| <b>48.</b> | <b>Upprifjun</b>  |  |

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| Nr.: GAT-045     | <b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>                            |  |
| Útgáfa: 10       |  |   |
| Dags.:23.02.2016 | <b>Vélstjórn VÉLS3TK05</b><br><b>Námsáætlun haustönn 2016.</b> |   |
| Höfundur: AMJ    |  |   |
| Samþykkt: SHJ    |  |   |
| Síða 4 af 5      |  |   |

**Kennslutilhögun í verklegum hluta:** Skipt verður niður í hópa þar sem hver nemandi vinnur ákveðið verkefni hverju sinni. Nemandur skili skýrslum um verkefni sem unnin eru í verklegum kennslustundum. Í skýrslunum skal koma fram: Markmið, Lýsing/Úrvinnsla og Niðurstaða/eftirmáli. Vanda skal vinnubrögð. Hver nemandi skal skila einstaklings skýrslu.

**Skila skal skýrslu alltaf í næsta verklega tíma. Ef ekki er skilað á réttum tíma þá lækkar einkunn um einn heilan fyrir hvern dag. Nemandur sjá um þrif hverju sinni. Hver nemandi gengur frá þeim verkfærum sem hann hefur notað.**

| Vika    | Námsefni (verklegur hluti)                                      | Verkefni                           |
|---------|---|------------------------------------|
| 34 - 37 | Tímamæling ventla.<br>Skilvindu verkefni.<br>Smurkerfi Whicman  | 3 skýrslur<br><br>moodle           |
| 38.     | Vettvangsferð.<br>Kerfisteikning.                               | 1 skýrsla                          |
| 39      | Verkefni í hermi  | 1 skýrsla                          |
| 40 -42. | Gangsetning og bilanir.<br>Afrétting /uppsóp<br>Stilla olíutíma | 1 skýrsla<br><br>moodle            |
| 43      | Vettvangsferð   | 1 skýrsla                          |
| 44 -46. | Línu olíuverk.<br>Indicator / ritmynd                           | Frí á mánudeginum<br><br>1 skýrsla |
| 46-47 . | Verkefni frá kennara.   | moodle                             |
| 48      | Uppsóp  | moodle                             |

|                                  |                                     |   |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Nr.: GAT-045                     | <b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b> |  |
| Útgáfa: 10                       |                                     |   |
| Dags.:23.02.2016                 |                                     |   |
| Höfundur: AMJ                    |                                     |   |
| Síða 5 af 5                      |                                     |   |
| <b>Vélstjórn VÉLS3TK05</b>       |                                     |   |
| <b>Námsáætlun haustönn 2016.</b> |                                     |   |

|               |  |
|---------------|--|
| <b>Tegund</b> | <b>Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)</b>   |
| <b>Bækur</b>  | <b>Vélar og Vélbúnaður 2</b> eftir Guðmund Einarsson. 2010. fjórða útgáfa eða yngri.<br><br>Leiðarvísir vélar <b>MAK M 32 C</b> . Fánleg á skrifstofu. |

|                  |                                |   |                                       |
|------------------|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| <b>Matsform:</b> | <input type="checkbox"/> Símat | <input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf | <input type="checkbox"/> Lokaverkefni |
|------------------|--------------------------------|---|---------------------------------------|

| Námsmat   | Lýsing  | Vægi |
|-----------|---|------|
| Skriflegt | Skriflegt lokapróf úr bóklegum og verklegum hluta | 40%  |
| Verklegt  | Skýrslur (Skýrslur áfangans eru 6)                | 30%  |
|           | Moodle verkefni.                                  | 10%  |
|           | Tímaverkefni                                      | 10%  |
|           | Próf á önnini.                                    | 10%  |

**Einkunn á lokaprófi þarf að vera minnst 4,0 til að vetrareinkunn verði metin.**

**Dagsetning:** 17.08.2016

  
  
 Undirritun kennara

  
 Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils