


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3	EÐLI3VB05 Fjarnám	
	Námsáætlun vorönn 2018	

Kennari	Ingimar Árnason ingimar@vma.is	Sk.st.	ING
----------------	-----------------------------------	---------------	-----

Áfangalýsing:

Í áfanganum er fjallað um gaslögmálið, varmafræði efna, gangfræði í tveimur víddum ásamt hringhreyfingu og sveiflu- og bylgjuhreyfingu. Í verkefnavinnu áfangans er lögð áhersla á nákvæmni í útreikningum, framsetningu, röksemdafærslu og notkun formúlna. Eins og í fyrri áfanga er lögð áhersla á að nemandinn geri tilraunir þar sem hann kynnist lögmálum eðlisfræðinnar af eigin raun og skrifi skýrslu um þær. Áhersla er lögð á tengingu við umhverfi og reynsluheim nemenda sem og sjálfstæð og vönduð vinnubrögð.

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:


- lögmálum Charles, Boyle og Gay-Lussacs, ásamt lögmáli Daltons um eðalgös
- hreyfingum agna í tvívíðu-rúmi
- miðsóknarhraða og hröðun, ásamt miðsóknarkrafti agna í hringhreyfingu
- jarðmiðjukenningunni, sólmiðjukenningunni, lögmáli Keplers um sporbauga, lögmáli Newtons um þyngdaraflið og þyngdarfastakenningunni
- hegðun og sveiflum massa í fjaðrandi miðlum ásamt grunnskilning á eigintíðni
- breytingum á stöðu- og hreyfiorku, ásamt hugtökum um skriðþunga.
- einföldum bylgjuhreyfingum og ljósgeislafræði

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- reikna þrýstings-, hita- og rúmmálsbreytingu eðalgastegundar
- reikna hreyfingar agna í tvívíðu-rúmi
- reikna hreyfingum agna í hringhreyfingu
- reikna mismunandi þyngdarsvið og sporbrautir
- reikna einföld dæmi um sveifluhreyfingar og bylgjuhreyfingar
- beita lögmálum og jöfnum við að leysa verkefni af ýmsu tagi
- lesa fræðilegan texta sem tengist viðfangsefnum áfangans

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

- framkvæma verklegar æfingar, vinna úr þeim, meta og útskýra niðurstöður þeirra
- nýta námsefni og gögn á markvissan hátt
- nýta margvíslegar aðferðir til að leysa fjölbreytt viðfangsefni einn eða í samstarfi við aðra
- greina, hagnýta og meta upplýsingar í margskonar formi (töluðu, rituðu og/eða myndrænu)
- yfirfæra þekkingu úr öðrum greinum (s.s. stærðfræði og efnafræði) við lausn verkefna
- tengja eðlisfræðina við daglegt líf og umhverfi og gera sér grein fyrir notagildi hennar

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3	EÐLI3VB05 Fjarnám	Námsáætlun vorönn 2018

Forkröfur: EÐLI2AO05 eða sambærilegur áfangi á 2. þrepi


Námsgögn:

Eðlisfræði 203. Eftir Davíð Þorsteinsson. Reykjavík 2001

Kennslubríf frá kennara

Vikuáætlun:

Vika	Námsefni	Æfingar	Verkefni
3	15.1	Kynning	
4	22.1	kafli 1 Gaslögmálið	Dæmi 1.1 - 1.8 Skilaverkefni 1 Skil: 29.jan.
5	29.1	kafli 1 Gaslögmálið	Dæmi 2.1 - 2.6 Skilaverkefni 2 Skil: 5.feb.
6	5.2	kafli 2 Varmfræði 2.3 og 2.4	Dæmi 2.7 - 2.11 Skilaverkefni 3 Skil: 12.feb.
7	12.2	kafli 3 Hreyfing í fleti 3.1 - 3.5	Dæmi 3.1 -3.4 Skilaverkefni 4 Skil: 19.feb.
8	19.2	kafli 3 Hreyfing í fleti 3.6	Dæmi 3.5 - 3.10 Skilaverkefni 5 Skil: 26.feb
9	26.2	kafli 4 Hringhreyfing	Dæmi 4.1 - 4.6 Skilaverkefni 6 Skil: 5.mars
10	5.3	kafli 4 Hringhreyfing	Dæmi 4.7 - 4.12 Skilaverkefni 7 Skil: 12.mars
11	12.3	kafli 5 Þyngdarlögmálið	Dæmi 5.1 - 5.6 Skilaverkefni 8 Skil: 29.apríl
12	19.3	kafli 6 Einföld sveifluhreyfing	Dæmi 6.1 - 6.7 Skilaverkefni 9 Skil: 3.apríl
13	26.3	Páskafrí	
14	2.4	kafli 7 Einföld bylgjuhreyfing	Dæmi 7.1 - 7.7 Skilaverkefni 10 Skil: 9. apríl
15	9.4	kafli 7 Einföld bylgjuhreyfing	Dæmi 7.8 - 7.15 Skilaverkefni 11 Skil: 16. apríl
16	16.4	kafli 8 Bylgjur í fleti	Dæmi 8.1 – 8.5 Skilaverkefni 12 Skil: 23.apríl
17	23.4	Sýniprof	Upprifjun Skilaverkefni 13 Skil: 30.apríl

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 3	EÐLI3VB05 Fjarnám	Námsáætlun vorönn 2018

Kennsluform:

Kennari sendir vikulega út kennslubríf með útskýringum og sýnidæmum einnig verkefni sem á að skila. Höfuðáhersla verður lögð á að nemendur geti beitt þeim aðferðum sem kenndar eru, en minni á sannanir. Kennari svarar fyrirspurnum nemenda í tölvupósti eins fljótt og kostur er og eru nemendur hvattir til að senda fyrirspurnir um þau atriði og dæmi sem þeir eru í vandræðum með til kennara. Mikilvægt er að nemendur reikni þau dæmi sem tilgreind eru í vikuáætlun.

Námsmat og vægi námsþátta:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþátta		Vægi
Lokapróf	Skriflegt lokapróf		80%
Verkefnaskil	Jafnt vægi verkefna		20%
	Samtals:		100%

Dagsetning: 17 jan 2018

Ingimar
Undirritun kennara

Guðbjörg Ingvoldsdóttir
Undirritun þrautarstj., lagstj. eða staðgengils

