


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016	EÐLI3VB05 Námsáætlun haustönn 2019	
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 3		

Kennari	Ingimar Árnason	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 þyngdar svið 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

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 3	EÐLI3VB05	Námsáætlun haustönn 2019

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

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Eðlisfræði fyrir byrjendur 2. útg. Vilhelm Sigmundsson 2017
Ljósrit	Heimadæmi og tímaverkefni.
Verklegar æfingar	Efni frá kennara

Námsmat:

Matsform:	<input type="checkbox"/> Símat	<input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf	<input type="checkbox"/> Lokaverkefni
Námsmatsþættir	Lýsing námsmatsþáttar	Vægi	
Skriflegt	Lokapróf	60%	
Heimadæmi	6 heimadæmi lögð fyrir á önninni 4% hvert	24%	
Tímapróf	3 tímapróf jafnt vægi hvert	12%	
Verkleg æfing	Skýrsla úr verklegri æfingu	4%	
	Samtals:	100%	
Annað:			

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016	EÐLI3VB05 Námsáætlun haustönn 2019	
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 3		

Áætlun um yfirferð:

Vika:	Námsefni (bóklegur hluti):	Verkefni:
34.-35.	6. kafli. Gaslögmálið, hitakvarðar, hitastig, lögmál Daltons.	Dæmi í lok kafla.
36.-37.	7. kafli. Varmafræði, varmaorka, eðlisvarmi, bráðnun, storknun, varmajafnvægi.	Dæmi í lok kafla. Tímapróf.
38.-39.	8. kafli. Hreyfing í fleti, stöðuvigur og færsla, hraði og hröðun sem vigurstærð, samsett hreyfing, skákast, skriðþungi.	Dæmi í lok kafla. Tímapróf.
40.	8.2. kafli. Hringhreyfing, hornhraði, miðsóknar- og miðflóttakraftur, miðsóknarhröðun, tregðukraftur og tregðukerfi.	Dæmi í lok kafla.
41.-42.	9. kafli. Þyngdarlögmálið, sýndarhreyfing reikistjarna, sporbaugur, lögmál Keplers, þyngdarlögmál Newtons, þyngdarsvið og þyngdarhröðun.	Dæmi í lok kafla. Tímapróf.
43.-44.	10. kafli. Bylgjuhreyfing, þverbylgjur og langbylgjur. Bylgjulengd, tíðni, bylgjuhraði, samliðun, endurvarp bylgna, staðbylgjur. Eðlisfræðilegur hljóðstyrkur, skynstyrkur, doppleráhrif.	Dæmi í lok kafla.
47.-48.	11. kafli. Sveifluhreyfing, sveiflujafnan, hraði og hröðun sveifluhreyfingar, orka í sveifluhreyfingu, pendúll.	Dæmi í lok kafla. Verkleg æfing. Tímapróf.
49.	Samantekt, sýniþróf.	

Dagsetning: 20 ág 2019


Undirritun kennara

20 ágúst 19

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils

