


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02 2016		
Höfundur: AMJ		
Sampykkt: SHJ		
Síða 1 af 2	EÐL2036	Námsáætlun haustönn 2016

Kennari	Ingimar Árnason	Sk.st.	ING
----------------	-----------------	---------------	-----

Áfangalýsing:


Í áfanganum er fjallað um gaslög málið, varmafræði efnna, gangfræði í tveimur víddum ásamt hringhreyfingu og sveiflu- og bylgjuhreyfingu. Í verkefnavinnu áfangans er lögð áhersla á nákvæmni í 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 noti tölvur við mælingar og úrvinnslu, riti verkabók og kunni að skrifa skýrslu um tilraunir. Í áfangamarkmiðum eru tilgreind verkefni sem miðað er við að nemandur vinni í tengslum við efni áfangans.

Markmið: Nemandi:

- Þekki og geti beitt hugtökunum varmajafnvægi og hreyfifræði gastegunda og geti í því sambandi gert grein fyrir mismunandi hitakvörðum komið orðum að gasjöfnunni, notað hana við úrlausn dæma.
- Geti reiknað einföld dæmi í varmafræði þar sem koma við sögu eðlisvarmi, bræðsluvarmi og gufunarvarmi efnis og gera og lýsa tilraunum þar sem þessar stærðir eru mældar.
- Geti gert grein fyrir hreyfingu hluta í tveimur víddum og í því sambandi beitt stærðunum hraði, hröðun og þyngdarhröðun.
- Geti gert grein fyrir hringhreyfingu.
- Kunni skil á þyngdarlögmáli Newtons og sambandi þess við 3. lögmál Keplers.
- Kunni skil á sveiflum og bylgjum.
- Geti leitt út frá stöðujöfnu einfaldrar sveifluhreyfingar og grundvallarlögmálum jöfnur fyrir hraða og hröðun í sveifluhreyfingunni.
- Kunni skil á samliðun og bognun bylgna en í því felst að lýsa bylgjubognun og gera tilraun þar sem bylgjulengd er mæld með raufagleri.
- Geti útskýrt hvernig samliðun verður í þunnum himnum og hvernig hvítt ljós myndar liti við að fara um þunnar himnur.
- Kunni skil á hljóðbylgjum en í því felst að útskýra hvað hljóð er.
- Geti útskýrt Dopplerhrif og reiknað tíðnibreytingu hljóðgjafa sem nálgast eða fjarlægist.

Námsgögn:

Tegund	Námsgögn (nafn bókar og nánari lýsing á gögnum)
Bækur	Eðlisfræði 203. Davíð Þorsteinsson. Reykjavík 2001
Ljósrit	Ljósrit fyrir verklegar æfingar, heimadæmi og tímaverkefni.
Verklegar æfingar	Efni frá kennara

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 10		
Dags.: 23.02.2016		
Höfundur: AMJ		
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 2	EÐL2036	
	Námsáætlun haustönn 2016	

Áætlun um yfirferð:

Vika:	Námsefni (bóklegur hluti):	Verkefni:
34.-35.	1. kafli. Gaslögmálið, hitakvarðar, hitastig, lögmál Daltons.	Dæmi í lok kafla.
36.-37.	2. kafli. Varmafræði, varmaorka, eðlisvarmi, bráðnun, storknun, varmajafnvægi.	Dæmi í lok kafla. Tímapróf.
38.-39.	3. kafli. Hreyfing í fleti, stöðuvigur og færsla, hraði og hröðun sem vigurstærð, samsett hreyfing, skákast, skriðþungi.	Dæmi í lok kafla. Tímapróf.
40.	4. kafli. Hringhreyfing, hornhraði, miðsóknar- og miðflóttakraftur, miðsóknarhröðun, tregðukraftur og tregðukerfi.	Dæmi í lok kafla.
41.-42.	5. kafli. Þyngdarlögmálið, sýndarhreyfing reikistjarna, sporbaugur, lögmál Keplers, þyngdarlögmál Newtons, þyngdarsvið og þyngdarhröðun.	Dæmi í lok kafla. Tímapróf.
43.	6. kafli. Sveifluhreyfing, sveiflujafnan, hraði og hröðun sveifluhreyfingar, orka í sveifluhreyfingu, pendúll.	Dæmi í lok kafla. Verkleg æfing.
44.-45.	7. kafli. Bylgjuhreyfing, þverbylgjur og langbylgjur. Bylgjulengd, tíðni, bylgjuhraði, samliðun, endurvarp bylgna, staðbylgjur. Eðlisfræðilegur hljóðstyrkur, skynstyrkur, doppleráhrif.	Dæmi í lok kafla.
46.-47.	8. kafli. Bylgjur í fleti, bylgjur og bylgjustafnar, bogun bylgna, regla Huygens, bylgjubrot, samliðun bylgna. Ljós sem bylgja, tilraun Youngs, raufagler, litróf.	Dæmi í lok kafla. Tímapróf.
48.	Samantekt, sýniprof.	

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

Dagsetning: 19 ágúst 2016


Undirritun kennara


Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils