

Kennsluáætlun haustið 2019

Náttúrufræði 10. bekkur

Í náttúrufræði eru þrjár kennslustundir á viku í 10. bekk tvær samliggjandi og ein stök. Kennari er Gréta Björg Ólafsdóttir

Vinnulag

Á haustönninni verðum við í einfaldri eðlisfræði, þar sem nemendur kynnast ýmsum hliðum eðlisfræðinnar með lifandi kennslu þar sem gerðar eru tilraunir, unnin einstaklings verkefni og hópaverkefni. Nemendur bera ábyrgð á að skrifa niður heimanám, jafnframt verður heimanám nemenda aðgengilegt á mentor.is.

Meginviðfangsefni haustannarinnar eru: Kraftur og hreyfing, þrýstingur, rafmagn og segulmagn, orka og afl. Meginviðfangsefni vorannarinnar eru: Líffræði

Vinnuáætlun

Viðfangsefni	Námsefni	Hæfniviðmið – notuð við námsmat	Afurð / Námsmat
Kraftur og Hreyfing	Eðlisfræði 2	Nemandi getur ... <ul style="list-style-type: none"> greint milli ólíkra krafta. þekkt að kraftar leitast við að breyta hreyfingu, til dæmis hraða hennar og stefnu. þekkt hvernig aukin þekking á kröftum og hreyfingu hefur víðtæk áhrif á líf okkar, t.d. í tengslum við umferðaröryggi, þegar við skjótum 	Tímaverkefni unnið með bók.

		<p>gervihnöttum á loft og þegar við notum þvottavélar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Þekkt hvernig við notum mælitæki til þess að mæla vegalengd, hraða, tíma, kraft eða annað og komist að tengslum sem eru á milli þessara stærða. • Notað eðlisfræðiþekkingu á hreyfingu og kröftum til að útskýra hversdagsleg fyrirbæri, s.s. jafnvægi, tregðu og frjálst fall. 	
Þrýstingur	Eðlisfræði 2	<p>Nemandi getur ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Þekkt hvað þrýstingur er og hvernig hann tengist krafti og flatarmáli. • Þekkt hvernig við mælum þrýsting. • Þekkt hvaða þrýstingur verkar á föst efni og um þrýsting í vökva og lofttegundum. • Greint hvernig þekking á þrýstingi varð til þess að menn gátu búið til nýjar vélar, ný verkfæri og nýjan búnað, meðal annars fyrir sjúkrahús, og hvernig það hefur haft áhrif á líf okkar. • Greint hvernig uppgötvanir tengdar þrýstingi hafa aukið skilning manna á loftþrýstingi og flugi flugvéla. 	Námsmatsverkefni
Rafmagn og segulmagn	Eðlisfræði 2	<p>Nemandi getur ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Þekkt muninn á spennu, straumi og viðnámi. • Þekkt tengsl milli spennu, straums og viðnáms í straumrásum og hagnýtingu þeirra í daglegu lífi okkar. 	Námsmatsverkefni

		<ul style="list-style-type: none"> • Þekkt leiðara og eingangrara og hvernig leiðarar gætu litið út í framtíðinni. • Þekkt hvernig segulmagnið var uppgötvað og hvernig ný þekking hefur fært okkur nýjar tæknilausnir. • Þekkt muninn á venjulegum segli og rafsegli. • Þekkt hvernig tengsl milli rafmagns og segulmagns voru uppgötvuð og hvernig þau eru nú hagnýtt ú hversdaglegum ragnagnstækjum, t.d. í handþeyturum og spennubreytum. • Þekkt hvernig nota má rafsegla til að láta rafmótora snúast og til að láta rafal framleið raforku. • Skilið og rættum ýmis atriði sem tengjast heilbrigði og geislun, t.d. geislun frá háspennulínunum og farsímum. • Þekkt hvernig þekking á tengslum rafmagns og segulmagns hefur gjörbylt þróun tækninnar og um leið gjörbreytt lífnaðarháttum okkar. 	
Orka og afl	Eðlisfræði 2	Nemandi getur ... <ul style="list-style-type: none"> • Þekkt einfaldar vélar, s.s. vogastöng, skáborð, trissu og fleyg, og hvernig þær hafa verið notaðar í aldanna rás til að léttu mönnum margs konar verk. • Skilið eðlisfræðilegu merkingu orðsins vinna. • Þekkt gullnu reglu aflfræðinnar. 	Kaflapróf

		<ul style="list-style-type: none"> • Þekkt að orka er geymd vinna, geta til að framkvæma vinnu • Greint muninn á aflfræðilegu og raffræðilegu afli og hvernig við reiknum það út í hversdagslegu samhengi. • Skilið aukna orkunotkun í samfélögum nútímans og hvaða áhrif hún hefur á umhverfið. • Skilið hvernig við getum dregið úr orkunotkun okkar, bæði til að spara fjármuni og stuðla að sjálfbærni. • Þekkt vistvæna raforku og möguleika okkar til að selja orku til annarra landa um sæstreng. 	
--	--	---	--

Bæði nemendur og foreldrar eru síðan hvattir til að fylgjast reglulega með skráningum á mentor.is, bæði skráningum um námsmat og um heimanám/viðfangsefni.

Námsmat

Námsmat byggir á þeim hæfniviðmiðum sem tilgreind eru með hverju viðfangsefni hér að ofan. Matið fer fram jafnt og þétt yfir skólaárið. Sjá nánari umfjöllun um námsmat á vef skólans undir **Námsmat**. Einkunn fyrir námsárangur verður gefin tvisvar í vetur, í janúar og vetrarlok. Matið fer fram með námsmatsverkefnum við lok hvers hluta ásamt símati á virkni nemanda í tímum og verklegum verkefnum.

Með ósk um gott gengi,

Gréta Björg Ólafsdóttir