

JAR2B05 - STJÖRNUFRÆÐI

Námsáætlun, vorönn 2023

Kennari/kennarar: Kristinn Arnar Guðjónsson

Netfang/netföng: kristinn.gudjonsson@borgo.is

Lýsing:

Í áfanganum er saga stjörnufræðinnar stuttlega rakin, fjallað um stjörnufræðina sem fræðigrein og farið er í kenningar um gerð, uppruna og þróun alheimsins. Þá er sérstök áhersla lögð á sólkerfið, bæði innri og ytri reikistjörnurnar, loftsteina og halastjörnur og aðferðir til rannsókna á þeim. Fjallað er um kenningar um uppruna efnisins, þróun fastastjarna og gerð og myndun svarthola. Þá er fjallað um rannsóknaráætlanir og nýjustu uppgötvanir og möguleika á sviði geimferða og -rannsókna. Áhersla skal lögð á verkefnavinnu; athuganir og tilraunir, stjörnuskoðun, kortalestur og nýtingu upplýsingatækni, s.s. stjörnufræðiforrita og líkana.

Þekking, leikni, hæfni:

Nemandi

- þekki grundvallaratriði í sögu stjörnufræðinnar
- geti beitt öllum algengustu hugtökum og heitum stjörnufræðinnar í umfjöllun sinni um fyrirbæri alheimsins
- þekki uppbyggingu sólkerfisins og alheimsins
- þekki helstu kenningar um uppruna alheims og þróun hans, s.s. sístöðukenninguna og stórahvellskeninguna
- þekki helstu skeið í þróun fastastjarna allt frá fæðingu til endaloka þeirra sem hvíttra dverga, nifteindastjarna eða svarthola
- geti greint frá nútímaaðferðum stjörnufræðinga við rannsóknir á alheiminum, s.s. litrófsmælingum, geimrannsóknum og mælingum á rafsegulbylgjum
- þekki stöðu jarðar í sólkerfinu og geti rætt á faglegum grunni möguleika mannsins til rannsókna á alheiminum m.a. með tilliti til fjarlægðar í geimnum

Efnisatriði

Saga stjörnufræðinnar, kenningar um uppruna alheims, þróun hans og endalok. Aldur og stærð alheims, fjarlægðir, stjörnuþokur og flokkun þeirra, sólkerfið, fastastjörnur og flokkun þeirra, stjörnumerkin, reikistjörnurnar, tunglin, halastjörnur, smástirni, loftsteinar, litrófsrannsóknir, efnid og myndun þess, andefni, HR-línuritið, tvístirni, breytistjörnur. Þróun fastastjarna, fæðing þeirra, þroski og endalok. Hvítir dvergar og rauðir risar, nifteindastjörnur og svarthol. Geimferðir og geimrannsóknir.

JAR2B05 - STJÖRNUFRÆÐI

Námsáætlun, vorönn 2023

Mæting: Til að standast áfangann þarf nemandinn að standast kröfur um mætingu eins og þær eru kynntar í reglum skólans. Þessar reglur eru eftirfarandi: mæting þarf að vera 90% en tekið er tillit til lögmætra fjarvista að vissu marki. Samanlagður hlutur lögmætra og ólögmætra fjarvista má ekki fara yfir 20%. Lögmætar fjarvistir teljast veikindi og leyfi sem eru viðurkennd af skólayfirvöldum og koma fram í INNU. Standist nemandi ekki þessar kröfur telst hann fallinn í áfanganum. Nemendur sem eru löglega forfallaðir þegar námsmat fer fram í tíma eiga rétt á að vinna viðkomandi verkefni/próf þegar þeir snúa aftu eftir veikindi. Sé nemandi ekki löglega forfallaður fær hann 0 fyrir viðkomandi námsmats þátt.

Aðrar kröfur: Fyrir utan mætingakröfur verða nemendur að fá meðaleinkunina 4,5 eða hærra úr eftirfarandi námsmatsþáttum.

Leskannanir $4 \times 5\% = 20\%$

1. hópverkefni 10%

2. hópverkefni 10%

Kaflaverkefni $7 \times 5\% = 35\%$

Kynning á grein 10%

Önnur verkefni 15%

Námsgögn:

Kennslufni:

Almenn stjörnufræði Fæst í ArtPro Bildshöfða 14

Aðrar mikilvægar upplýsingar:

Rétt er að ítreka mætingarkröfum skólans verður fylgt stýft eftir. Komi upp vandkvæði eða veikindi hjá nemenda sem aftra honum frá því að mæta og hann vill láta taka tillit til skal hann hafa samband við skólayfirvöld, námsráðgjafa eða kennara sem fyrst. Það mun síðan metið hvort ástæða sé til þess að taka tillit til þeirra ástæðna. Ef tekið verður tillit til slíkra aðstæðna gæti jafnframt verið gerð krafa til þess að nemandi ynni upp með einhverjum hætti það sem hann hefur farið á mis við. **EKKI ER HÆGT AÐ TAKA TILLIT TIL SLÍKRA ÞÁTTA NEMA AÐ UPPLÝSINGAR KOMI FRAM UM LEIÐ OG VANDKVÆÐI KOMA UPP EÐA Í SÍÐASTA LAGI ÞEGAR AÐ NEMANDI SNÝR AFTUR TIL NÁMS. NEMANDI GETUR HAFT SAMBAND VIÐ KENNARA MEÐ PÓSTI EÐA Í SÍMA.**

Öll verkefanaskil eiga sér stað í námsþingi skólans – ekki er tekið við verkefnum í tölvupósti. Gerð er krafa til þess að nemandi mæti í alla tíma með nauðsynleg kennslugögn (námbók og verkefnahefti).

JAR2B05 - STJÖRNUFRÆÐI

Námsáætlun, vorönn 2023

Tímaáætlun er sett fram með fyrirvara um nauðsynlegar breytingar.

Vika	Dags.	Námsþættir	Námsmats- þættir
1	5.-6. janúar	Upphaf kennslu afhending námsáætlunar og kynning á kröfum	
2	9.-13. janúar	1. kafli - Alheimurinn	1KV 5%
3	16.-20. janúar	2. kafli - Ljósið	2KV 5%
4	23.-27. janúar	3. kafli gangur himintungla	3KV 5%, 1LESK 5%
5	30. jan- 3. febrúar	Hópverkefni um reikistjörnur	
6	6.-10. febrúar	Fyrirlestur nemenda um reikistjörnur	1FYRL 10%
7	13.-17. febrúar	Fyrirlestur nemenda um reikistjörnur	Skóhlífadagar
8	20.-23. febrúar	4. kafli sjónaukar	Vörðuvika I
9	28. febrúar- 3. mars	5. & 9. kafli Sólkerfið og sólin (5KV ÚR 5. & 9. KAFLA)	4KV 5% Undirb. úrv. Vörðuvika I
10	6.-10. mars	Verkefnavinna – hópverkefni 2	5KV 5%
11	13.-17. mars	Fyrirlestur nemendahópverkefni 2	2LESK 5%
12	20.-24. mars	10.& 11. Kafli stjörnur og elðli stjarna	2FYRL 10%
13	27.-31. mars	12. kafli líf stjarna	Vörðuvika II
14	3.-11. apríl	PÁSKALEYFI	
15	12.-14. apríl	13. kafli dauði stjarna (6KV úr köflum 10 til 13)	Valdagur
16	17.-21. apríl	14. kafli svarthol (nemendur velja fræðigrein)	6KV 5% 3LESK 5%
17	24.-28. apríl	17. kafli heimsfræði (7KV úr köflum 14 og 17)	Sumardagurinn fyrsti
18	1.-5. maí	Kynning á grein	7KV 5% 4LESK5%
19	8.-12. maí	Upprifjun	KÁG 10% Dagur verkalýðsins
20	15.-16. maí	upptökuverkefni	Síðasti kennsludagur/ Varða III