



Fjölbrautaskóli Suðurlands
Haustönn 2025

STJÖ2AS05

(Almenn stjörnufræði)

Kennari:	Sölvi Snær Jökulsson (SSJ) solvis@fsu.is
----------	--

Áfangalýsing:

Í áfanganum er saga stjörnufræðinar stuttlega rakin, fjallað um stjörnufræðina sem fræðigrein og farið er í kenningar um gerð, uppruna og þróun alheims. Þá er sérstök áhersla lögð á sólkerfið, bæði innri og ytri reikistjörnurnar, loftsteina, 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, tilraunir, stjörnuskoðun, kortalestur og nýtingu upplýsingatækni, s.s. stjörnufræðiforrita og líkana.

Þekkingarviðmið - nemandi skal hafa aflað sér þekkingar og skilnings á:

- Tilurð og tilgangi stjönumerkja.
- Helstu fyrirbærum í sólkerfinu okkar.
- Lífi og dauða sólstjörnu.
- Helstu uppgötvunum stjörnufræðinnar.
- Stærð alheims.

Leikniviðmið - nemandi skal hafa öðlast leikni í:

- Að afla sér upplýsinga um stjörnufræði og stjörnuskoðun.
- Umræðum um stjarnfræðileg fyrirbæri.
- Að nota stjarnfræðilegar mæleiningar.
- Lestri og túlkun H-R línuritsins.

Hæfniviðmið - nemandi skal geta hagnýtt þá þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- Gera grein fyrir stærðum og fjarlægðum stjarnfræðilegra hluta.
- Átta sig á árstíð, tíma dags eða kvartilaskiptingu tungls út frá afstöðu jarðar, sólar og tungls.
- Finna ákveðin fyrirbæri himinhvolfsins út frá stjörnumerkjum.
- Lýsa æviskeiði sólstjörnu með tilvísunum í H-R línurit.
- Lýsa aðferðum sem er beitt til stjarnfræðilegra uppgötvana.

Námsefni:

Nútíma stjörnufræði, frá sólkefninu okkar til vetrarbrauta og endimarka alheims. Vilhelm Sigmundsson. **Slóð á bókina undir efni á INNU. Þurfið ekki að kaupa bókina.**

Ítarefni frá kennara.

Áætlun um yfirferð og verkefnaskil:

Vika	Dagsetning	Námsefni og viðfangsefni	Próf og verkefni
1 - 4	18. ágúst - 12. september	Kennsla hefst þri. 19. ágúst. Násáætlun áfangans kynnt - Kafli 1- Himinhvelfingin - <i>Horft á heimildarmynd</i>	• Kafli 1 Hringekja • Ferilmöppuverkefni 1 (stjörnuskodun) • Kvartilaskipti tungls og tímatal • Ferilmöppuverkefni 2 (valverkefni) • Ferilmöppuverkefni 3 (heimildamynd)
5 - 8	15. september - 10. október	Valdagur 8. október - Kafli 2- Sólkerfið - <i>Horft á myndina The Martian</i>	• Valverkefni-sólkerfið okkar • <i>Líf í geimnum - hópverkefni</i> • Örnefni á tunglinu • Ferilmöppuverkefni 4 (hlaðvarpsþáttur) • Ytra sólkerfið • Ytra sólkerfið-reikistjörnur • <i>Halastjörnur VS Loftsteinar</i>
9 - 12	13. október - 7. nóvember	Hautfrí 23. - 24. október. Miðannarmat, lokaskil fimmt. 17. október. - <i>Kátir dagar og Flóafár 28 feb-1.mars</i> - <i>Áfangamessa 7.mars</i> - <i>Miðannarmat 8. Mars</i>	• Þrautalausn-escape room • Geimveðurspá – sólin og norðurljós • Ferilmöppuverkefni 5 (myndbönd um sólina) • HR-línurit • Hvítir dvergar og rauðir risar

		Kaflí 3- Stjörnumar	- Ferilmöppuverkefni 6 (heimildarmynd um svarthol) - Svarthol
13 - 16	10. nóvember - 5. desember	Dimisjón, fös. 5. desember. - Kaflí 4- Veröld vetrarbrauta	- Vetrarbrautin – skýringarmynd - Vetrarbrautir - Ferilmöppuverkefni 7 (þeir sem ekki mætti í stjörnuskoðun) - Sjónaukar - Lokaverkefni
17 - 19	8. desember - 24. desember	Síðasti kennsludagur mið. 10. desember. Námsmatsdagar 11. - 15. desember. Sjúkrapróf 15. desember. Brautskráning fös. 19. desember.	Skráp

Sérreglur áfangans:

Skili nemandi ekki verkefni reiknast einkuninn 0 fyrir verkefnið inn í lokaeinkunn

Ef nemandi þarf að fara úr tíma og er fjarverandi lengur en í 10 mínútur þá er það skráð sem fjarvist (F) fyrir tímann. Nemendur 20 ára og eldri (fæddir 2006 eða fyrr) skulu í upphafi annar gera samning við kennara varðandi mætingu og verkefnaskil. Standi nemandi ekki við samninginn á hann á hættu að verða vikið úr áfanganum.

Námsmat:

Áfanginn er lotubundinn sí matsáfangi þar sem öll vinna nemanda reiknast til einkunnar samkvæmt nánar tilgreindu vægi (sjá fyrir neðan). Reynt verður að fara jafn harðan yfir þau verkefni þar sem fyrirgjöf er ekki að fullu sjálfvirk þannig að nemendur sjái ávallt hve langt á veg þeir eru komnir á hverjum tíma.

Í síðustu kennsluviku verður gefinn kostur á að vinna verkefni úr fyrri lotum sem einhverra hluta vegna kunna að vera óunnin. Einkunn fyrir óunnin verkefni er einkuninn 0, seim reiknast þá inn í lokaeinkunn.

Námsþáttur	Lýsing á námsmati	Vægi
Ferilmappa	Nemendur safna í ferilmöppu sem skila á í lok annar.	30%
Stærri verkefni	Nemendur vinna nokkur stærri verkefni yfir önnina.	30%
Minni verkefni	Nemendur vinna nokkur minni verkefni yfir önnina.	30%
Virkni og ástundun	Metin er virkni og ástundun í tíma, ásamt mætingu.	10%

Kennsluáætlun er sett fram með fyrirvara um breytingar.

Selfossi 18.ágúst. 2025. Sölvi Snær Jökulsson