

# Aflfræði (EDL302G) haustið 2020

---

**Kennarar:** Viðar Guðmundsson (prófessor í eðlisfræði; vidar@hi.is).

**Kennslubók:** Variational Principles in Classical Mechanics, eftir Douglas Cline, endurnýjuð 2. útgáfa, 2019. Bókin er til frjálts á vefnum: <http://classicalmechanics.lib.rochester.edu/>

**Til hliðsjónar:** Classical Dynamics of Particles and Systems eftir Thornton & Marion (5. útg. 2004).

Allar upplýsingar um námskeiðið munu birtast á vefsíðu:

<https://notendur.hi.is/vidar/Nam/Afl/index.html>

## Gróf kennsluáætlun og lesefni:

Þáttur	Efni	Kaflar í bók Douglas Cline
1	Hreyfijöfnur	2.2, 2.12.1, 2.12.2, 2.12.5
2	Línulegar sveiflur	3.1 – 3.6, 3.9
3	Ólínulegar sveiflur og ringl	4.1 – 4.6
4	Þyngdarfræði, hnikun	2.14, 2.15, 5.1 – 5.12
5	Euler – Lagrange	6.1 – 6.14
6	Jöfnur Hamiltons	7.1, 7.2, 7.5 – 7.14, 8.1 – 8.5
7	Miðlæg mætti	11.1 – 11.7, 11.8 – 11.8.3, 11.9.1, 11.10
8	Agnakerfi	2.8 – 2.10, 2.12.8
9	Hreyfing utan tregðukerfis	12.1 – 12.8, 12.10 – 12.14
10	Aflfræði stjarfhluta	13.1 – 13.12
11	Horn Eulers og hreyfijöfnur	13.13 – 13.23
12	Tengdar Sveiflur	14.1 – 14.9

**Skipulag:** 2+2 fyrirlestrar og dæmatími einu sinni í viku. Dæmi verða lögð fyrir á miðvikudögum fyrir kl. 17 á vefslóð námskeiðisins: <https://notendur.hi.is/vidar/Nam/Afl/index.html>

Um er að ræða tímadæmi þar sem nemendur eru hvattir til að reikna upp á töflu (engin skiladæmi). Hver nemandi velur sér dæmahóp sem ber ábyrgð á einu dæmi í hverjum dæmatíma.

**Heimapróf:** Verður haldið seint í október. Ekki er skylda að taka prófið; nemendur geta valið að gera það ekki og mun þá vægi jólaþrófs í lokaeinkunn verða 100%. Á prófinu verða svipuð dæmi og í dæmatímum og á lokaprófi. Nemendur fá nægan próftíma og ætlast er til þess að þeir æfi góðan frágang og framsetningu á tveimur reiknuðum dæmum.

**Vægi heimaprófs í lokaeinkunn er 20% til hækkunar.**

**Jólaþróf:** Skriflegt þriggja stunda próf. Prófið verður með svipuðu sniði og fyrri ár og allar bækur og nótur eru leyfileg prófgögn. Dæmin munu svipa til tímadæma yfir

misserið.

**Vægi jólaprófs í lokaeinkunn er 80-100%**