



Námsáætlun í EÐLI3RS06 og EÐLI4AS07 Skólaárið 2026-2027

Stutt lýsing á áfanganum:

Í þessum áfanga kynast nemendur ýmsum sviðum eðlisfræðinnar sem spila stórt hlutverk í nútímarrannsóknum í eðlisfræði og verkfræði. Á haustmisseri verður fjallað um grundvallarlögmál í rafsegul-, rafmagns- og ljósfræði og aðferðum sem notaðar eru við lausn verkefna innan þeirra sviða. Á vormisseri fá nemendur kynningu á nútímaeðlisfræði í gegnum takmörkuðu afstæðiskenninguna og skammtafræði. Um leið fá nemendur að læra um ýmis stærðfræðileg tól, svo sem tegrun og diffurjöfnur, sem reynast gagnleg við úrlausn verkefna í eðlisfræði. Hluti af áfanganum felst í verklegum æfingum þar sem nemendur fá að kynast námsefninu í gegnum tilraunir og fá um leið þjálfun í gagnasöfnun og gagnauðvinnslu.

Kennslugögn:

University Physics Volume 2 og 3 (OpenStax):

<https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-2>

<https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-3>

og texti frá kennara á Innu til hliðsjónar. Verkseðlar fyrir verklegar æfingar, á Innu.

Kennsluhættir:

4 kennslustundir á viku í heimastofu bekkjar og 2 á viku í verklegu stofunni. Kennslustundirnar munu samanstanda af fyrirlestrum kennara, verkefnatímum og kynningu nemenda á úrlausnum verkefna.

Kennarar:

Ingibjörg Brynja Finnbjörnsdóttir – ingibjorgbrynja@mr.is

Yfirferðaryfirlit

Haustmisseri		Vormisseri	
Vika	Efni	Vika	Efni
20.08 – 21.08	Upprifjun úr 5. bekk	06.01 – 08.01	Ljósfræði
24.08 – 28.08	Varmafræði	11.01 – 15.01	Ljósfræði
31.08 – 04.09	Varmafræði	18.01 – 22.01	Takmarkaða afstæðiskenningin
07.09 – 11.09	Rafstöðufræði	25.01 – 29.01	Takmarkaða afstæðiskenningin
14.09 – 18.09	Rafstöðufræði	01.02 – 05.02	Takmarkaða afstæðiskenningin
21.09 – 25.09	Rafstöðufræði	08.02 – 12.02	Takmarkaða afstæðiskenningin
28.09 – 02.10	Rafstöðufræði	15.02 – 19.02	Takmarkaða afstæðiskenningin
05.10 – 09.10	Jafnstraumrásir	25.02 – 26.02	Aðdragandi skammtafræðinnar
12.10 – 16.10	Jafnstraumrásir	01.03 – 05.03	Skammtafræði
19.10 – 21.10	Segulfræði	08.03 – 12.03	Skammtafræði
26.10 – 30.10	Segulfræði	15.03 – 19.03	Skammtafræði
02.11 – 06.11	Segulfræði	31.03 – 02.04	Kjarna- og öreindafræði
09.11 – 13.11	Segulfræði	05.04 – 09.04	Kjarna- og öreindafræði
16.11 – 20.11	Sveiflurásir	12.04 – 16.04	Valin efni í nútímaeðlisfræði
23.11 – 27.11	Sveiflurásir / Upprifjun	19.04 – 20.04	Upprifjun

Birt með fyrirvara um breytingar

Námsmat

Sameiginleg einkunn er gefin í áföngunum EÐLI3RS06 og EÐLI4AS07.

Námseinkunn: Námsmatið byggist á reglubundnum heimadæmum (um 7 á hvoru misseri) og skyndiprófum (um 4 á hvoru misseri), frammistöðu nemandans í tímum og vinnubrögðum við heimanám sem og jólaprófi. Í verklegu byggist námsmatið á skýrslum, vinnubók og frammistöðu í verklegum tímum.

- Heimadæmi og skyndipróf: 60%
- Verklegt: 25%
- Jólapróf: 10%
- Önnur verkefni og ástundun: 5%

Prófseinkunn: Tvö skriflegt 3 klst. próf að vori úr námsefni 5. og 6. bekkjar. Á seinna prófinu eru 30% úr verklegum æfingum.

Annað:

- **Lesefni á haustmisseri:**

- Kaflar 5 - 14 í University Physics Volume 2

(með fyrirvara um breytingar)

- **Lesefni á vormisseri:**

- Kafli 1, 3 og 4 í University Physics Volume 3
- Kaflar 5-8 og 10 í University Physics Volume 3
- Hefti frá kennara um takmörkuðu afstæðiskenninguna og skammtafræði.

(með fyrirvara um breytingar)

- **Um heimadæmi:** Heimadæmin munu ávallt samanstanda af 2-3 verkefnum: tveimur aðalverkefnum og/eða einu upprifjunarverkefni.

- **Verklegir tímar:** Verklegir tímar eru einu sinni í viku, tveir tímar í senn (80 mín). Árinu er skipt í 2-3 lotur, hver með um 5 verklegum æfingum. Í tímum framkvæma nemendur í hópum eina æfingu og skrá athuganir í verkbók. Eftir hverja lotu verður prófað úr einni æfingu með skriflegum eða munnlegum hætti. Frekari leiðbeiningar um verkbók og námsmat verða kynntar við upphaf kennslu. Athugið að sérstök ákvæði gilda um verklega tíma í reglum um skólasókn: Ef nemandi sækir ekki a.m.k. 75% verklegra æfinga og/eða skilar ekki a.m.k. 75% skýrslna fær hann 0 í verklegum þætti námseinkunnar.