

Eðlisfræði B (EÐL101G) haustið 2023

Kennari í fyrirlestrum og dæmatímum: Viðar Guðmundsson (prófessor í eðlisfræði; vidar@hi.is), <https://vidargudmundsson.org/>, <http://fortran.raunvis.hi.is/~vidar/>

Kennslubækur: University Physics, 1-3, openstax, Rice University, Texas. Bækurnar eru í stöðugri þróun, opnar og frjálssar með (CC BY 4.0)-leyfi. Þær má fá endurgjalds-laust á mismunandi ham á vefnum:

<https://openstax.org/details/books/university-physics-volume-1>

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

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

Námsvefur: Canvas-vefur námskeiðsins verður notaður fyrir samskipti við nemendur. Eins eru allar upplýsingar um námskeiðið og kennsluefni á opna vefnum: <https://vidargudmundsson.org/Nam/EdIB/index.html> Takið sérstaklega eftir eldri upplýsingum sem gagnast nemendum þar, dæmum og prófum með lausnum, fyrirlestranótum og upptökum.

Tungumál: Enska eða íslenska verða notuð í kennslunni eftir þörfum nemenda. Nemendur geta alltaf valið á hvoru málinu þeir vilja spyrja spurninga eða svara dæmum og prófum.

Gróf kennsluáætlun og lesefni:

Þáttur	Efni	Kaflar í openstax bókunum
1	Víddargreining, hnitakerfi, vigrar	1.4, 2.1-2.4
2	Hreyfilýsing í 1-3 víddum	3.1-3.6, 4.1-4.5
3	Kraftar, lögmál Newtons, hreyfijöfnur	5.1-5.7
4	Lögmál Newtons, viðnámskraftar	6.1-6.4
5	Vinna og afl	7.1-7.4
5	Orka, varðveisla, stöðu- og hreyfiorka	8.1-8.5
6	Skriðþungi, hverfiþungi, hverfitregða	9.1-9.3, 9.6, 10.1-10.8, 11.1-11.3
Miðmísserispróf		
7	Vökvar	14.1-14.7
8	Varmafræði, mælistærðir	1.1-1.6, 2.1-2.4
9	Varmafræði, lögmál	3.1-3.6, 4.1-4.7
10	Rafhleðslur, rafkraftar	5.1-5.7
10	Rafsvið, flæði, leiðarar	6.1-6.4
11	Rafstöðumætti, rýmd, rafsvavar	7.1-7.6, 8.1-8.5, 9.1-9.6
12	Segulsvið, segulsvörun	11.1-11.6, 12.1-12.7

Listinn yfir kaflana verður uppfærður í samræmi við áherslur í yfirferðinni þegar líður á haustið.

Skipulag: 2+2 fyrirlestrar (10:00 - 11:30 í VR-2-V02-155 á mánudögum og 08:20 -

09:50 í VR-2-V02-147 á föstudögum) og tvöfaldur dæmatími einu sinni í viku (15:00 - 16:30 í “Endurmenntun-Naustið” á þriðjudögum). Nánara skipulag fyrirlestra og umræðutíma verður ákveðið í samráði við nemendur í fyrsta fyrirlestρινum.

Dæmi verða lögð fyrir tímanlega á Canvas-vefnum og á opnu vefslóðum námskeiðsins: <https://vidargudmundsson.org/Nam/EdlB/index.html> og <http://fortran.raunvis.hi.is/~vidar/>

Um er að ræða skiladæmi sem skila þarf fyrir 23:59 á föstudögum á Canvas-vef námskeiðsins. Í dæmatímum verður farið í skiladæmin og hvatt til umræðna um hvaðeina sem skýra þarf í námsefninu.

Umræðusvæði á Canvas-vefnum verður notað fyrir umræður um dæmin og náms efnið eftir þörfum nemenda. Stakir nemandur eða hópar geta alltaf sent á mig tölvupóst með spurningum um dæmi og fyrirlestra eða ósk um viðræður á vefnum í gegnum zoom eða google-meet. Öllum fyrirspurnum verður svarað eins fljótt og mér verður unnt.

Eldra efni: Ég hef kennt námskeiðið tvisvar sinnum áður og allt eldra námsefni er hægt að nálgast á opnu vefjum námskeiðsins: <https://vidargudmundsson.org/Nam/EdlB/index.html> og <https://notendur.hi.is/vidar/Nam/EdlB/index.html>. Þar eru fyrirlestranotkur, upptökur fyrirlestra, dæmi með lausnum og próf með lausnum. Hver fyrirlestur er skjávarp í nokkrum handhægum bútum samkvæmt opna staðlinum webm með VP8 kóðun fyrir mynd og vörbis fyrir hljóð. Ein ástæða þess að ég hef aukalega opnu vefina fyrir námskeiðið er einmitt að hver sem vill hafi aðgang að þessu námsefni og að það varðveitist milli ára svo nemendur geti haft það til hliðsjónar við námið.

Miðmísserispróf: Verður haldið á vefnum seint í október. Á prófinu verða svipuð dæmi og í dæmatímum og. Nemendur fá nægan próftíma og ætlast er til þess að þeir æfi góðan frágang og framsetningu á reiknuðum dæmum með spurningum um skilning. **Vægi miðmísserisprófsins er 20% í lokaeinkunn.**

Vægi skiladæma í lokaeinkunn er 30%.

Vægi verklegra æfinga í lokaeinkunn er 20%.

Jólapróf: Skriflegt þriggja stunda heimapróf á vefnum. Allar bækur og nótur eru leyfileg prófgögn. Dæmin munu svipa til tímadæma yfir misserið.

Vægi jólaprófs í lokaeinkunn er 30%

Verklegar æfingar: Unnar Bjarni Arnalds mun kynna verklega hluta námskeiðsins í annari kennsluviku. Það verður auglýst nánar seinna.

Upphaf námskeiðsins: Fyrsti fyrirlesturinn verður 21. ágúst klukkan 10:00. Enginn dæmatími er í fyrstu viku, en fyrstu dæmaskil verða föstudaginn 25. ágúst.

Samvinna: Ég hef ekkert á móti því að nemendur vinni saman að dæmalausnum, enda verður umræða oft til að námsefnið skilst betur. Ég ætlast til að nemendur leysi verkefni á prófi einir með leyfilegum hjálpargögnum og höfða þar til vaxandi krafna um heiðarleika í námi og vísindum, sem ég vona að nemendur hafi orðið varir við.

Uppfærsla upplýsinga: Þetta skjal verður dagsett og uppfært eftir þörfum. Allar mikilvægar breytingar á skipulagi munu koma fram á canvas- og opnu vefjum námskeiðsins.

—

Viðar Guðmundsson, 11.08. 2023