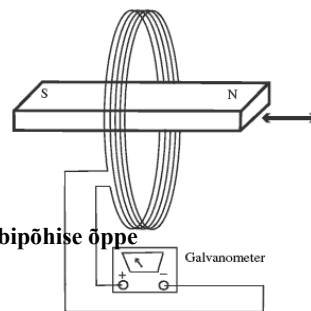


# Elektromagnetism

Õpetaja Hans Ibrus

**Õpik:** Tarkpea, K., Voolaid, H. Elektromagnetism. Füüsika õpik. Maurus, 2013.

Kursuse teemad ja arvestuslike ülesannete toimumise ajad on toodud järgnevas tabelis. **Veebipõhise õppe rakendamisel täpsustame ainekava olukorrast lähtuvalt.**



Nädal	Tunde	Õppesisu
0.	8	Magnetvälja vaatlemine. Elektilaeng; keha laadumine. Coulomb'i seadus.
1.	2	Magnet, magnetväli. Elektilaeng, elektriväli. Laengu märk. Elementaarlaeng. Laengu jäävus. Coulomb'i seadus. Punktlaeng. Väljade liitumine, superpositsiooni printsiip.
	2	Elektrivälja kirjeldav vektorsuurus <i>elektrivälja tugevus</i> . Punktlaengu väljatugevus.
2.	2	Elektrivälja potentsiaal ja pingeline. Pingeline ja väljatugevuse seos. Välja visualiseerimine: välja jõujoon ja ekvipotentsiaalipind. Homogeenne elektriväli kahe plaadi vahel.
	2	Elektrivool. Oersted'i katse. Ampere'i seadus. Vooluga juhtme magnetväli.
3.	2	Magnetvälja kirjeldav vektorsuurus <i>magnetinduktsioon</i> . Sirgvoolu magnetinduktsioon. Homogeenne magnetväli solenoidis.
	2	Liikuv laetud osake magnetväljas. Faraday katsed. Elektromagnetiline induktsioon. Induktsiooni elektromotoorjõud. Magnetvoo mõiste. Faraday induktsiooniseadus. Lenzi reegel. Elektrimootor ja generaator.
4.	2	Kondensaator ja induktiivpool. Mahtuvus ja induktiivsus. Elektromagnetvälja energia. Elektromagnetlainete amplituud ja intensiivsus.
	2	Elektromagnetlainete skaala. Lainepikkus ja sagedus.
5.	2	Valguse peegeldumine ja murdumine. Murdumiseseadus.
	2	Murdumisenäitaja seos valguse kiirusega.
6.	2	Valguse dispersioon. Spektroskoobi töö põhimõte.
	2	Valguse kiirgumine. Soojuskiirgus ja luminesents. Spektraalanalüüs.
7.	2	Valguse dualism ja dualismiprintsiip looduses. Footoni energia. Atomistlik printsiip.
	2	Nähtava valguse värvuse seos valguse lainepikkusega vaakumis. Difraktsioon ja interferents, nende rakendusnäited. Polariseeritud valgus.
8.	4	<b>Kursuse arvestustöö.</b>

## Hindamine päevase õppevormi korral

Kursuse hinnet on võimalik saada kahel viisil.

- Arvestusülesandeid lahendades.** Arvestusülesanded lahendame kohapeal tunni lõpus ja neid hindame kuni 2 punktiga. Kursuse hinne saamiseks liidame kõigi viie arvestusülesande lahendamise eest saadud punktid ja teisendame siis viie palli süsteemi. Päevase õppevormi õpilastel on võimalus arvestusülesandeid lahendada 2., 4., 5., 6. ja 7. nädala teisel tunnil. Arvestusülesanded põhinevad seni tundides läbitud materjalil.
- Kursuse arvestustööd sooritates.** Kursuse arvestustöö sisaldab materjali kogu kursuse ulatuses, sedagi teeme kohapeal ja seda hindame maksimaalselt 10 punktiga.

**Kursuse arvestustöö on:**

- kohustuslik** õpilastele, kes pole arvestusülesandeid teinud või on arvestusülesannetega kogunud alla 5 punkti (mis on alla 50% maksimaalsest ja vastab mitterahuldavale hindele) ning
- vabatahtlik** õpilastele, kes on arvestusülesannetega kogunud vähemalt 5 punkti, kuid kes soovivad oma tulemust parandada; viimasel juhul arvestame kursuse hindeks viimase tulemuse, seega siis kursuse arvestustöö punktisumma.

Punktide teisendamine viie palli hindeks toimub vastavalt kooli hindamisjuhendile järgmise vastavuse järgi: 5...7,4 punkti – „3“, 7,5...8,9 punkti – „4“ ja 9...10 p – „5“.

**Järelevastamine.** Ühte arvestusülesannet saab järele teha vaid tsükli käigus korraldataval vahevastamiste ajal. Kui kursus on klassi jaoks lõppenud, on järelevastamine võimalik vaid kursuse arvestustöö vormis.

## Hindamine e-õppevormi korral

Kursuse kaheksandal nädalal, arvestuste nädalal, **kohapeal** sooritatav kursuse arvestustöö annab kuni 10 punkti, mille teisendame viie palli skaalasse vastavalt kooli hindamisjuhendile järgmise vastavuse järgi: 5...7,4 punkti – „3“, 7,5...8,9 punkti – „4“ ja 9...10 punkti – „5“.

Kursuse käigus on võimalik lahendada kaks arvestusülesannet, mis on sarnased kahe arvestustöös oleva ülesandega. Nende arvestusülesannetega sarnased ülesanded arvestustöös loeme hinnatuks saadud punktide arvuga. Kui on soov tulemust parandada, siis on arvestustöös võimalus vastavad sarnased ülesanded uuesti lahendada, kusjuures punktide arvuna jääb kehtima selle ülesande eest saadud suurem punktide arv. E-õppevormis õppijatel on võimalik arvestusülesandeid lahendada 5. ja 7. õppenädala konsultatsioonitunni lõpus.

Ebaõnnestunud lahendatud arvestusülesanded **eraldi** järeletegemisele ei kuulu. Ebaõnnestunud arvestustööd on võimalik järele vastata järgmisel arvestuste nädalal. Kursuse arvestustööd on võimalik uuesti teha ka siis, kui soovetakse oma hinnet parandada, kuid sel juhul jääb kehtima viimasena saadud tulemus.